SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE

MODÈLE DE LA

SÉRIE 2033D

MANUEL TECHNIQUE / D'UTILISATION

Préface

Révision 2.01, 5 décembre 2007
ALN-H0963

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux

Liste des figures

Utilisation du présent manuel

Le présent manuel a été conçu pour être facile à utiliser, donnant à l'utilisateur des renvois faciles et rapides aux renseignements dont il a besoin.
Dans le présent manuel, nous utilisons des icônes pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des renseignements importants concernant l'installation et le fonctionnement sécuritaire du système d'alimentation sans coupure (SASC). Vous trouverez ci-dessous la signification de ces icônes. Dès qu'il les aperçoit dans le présent manuel, l'utilisateur doit en tenir compte et s'y conformer.



Avertissement : Cette icône d'avertissement désigne des renseignements visant à protéger l'utilisateur et le personnel d'entretien contre des risques et(ou) des dommages possibles à l'équipement.



Attention : Cette icône désigne des renseignements visant à protéger l'utilisateur et le personnel d'entretien contre des dommages possibles à l'équipement.



Remarque : Cette icône indique à l'utilisateur qu'il doit prendre en note des renseignements concernant le fonctionnement du SASC, l'état de la charge et l'état de l'écran d'affichage. Ces renseignements sont très importants si l'utilisateur doit échanger de la correspondance ou communiquer avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.

Recommandations de sécurité : En cas de problème lors de la consultation du présent manuel, il faut communiquer avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.

1.0 INTRODUCTION

Votre système d'alimentation sans coupure Mitsubishi (SASC) est conçu pour vous offrir pendant de nombreuses années une protection fiable contre les pannes de courant, les baisses de tension, les bruits de ligne et les tensions transitoires. Pour un rendement optimum de l'équipement, veuillez suivre les directives données par le fabricant. Le présent manuel explique comment faire fonctionner le SASC. Veuillez le lire attentivement et le conserver pour le consulter au besoin.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

VEUILLEZ CONSERVER CES DIRECTIVES



Le présent manuel donne des directives importantes à observer pendant l'installation et l'entretien des batteries et du système d'alimentation sans coupure de la SÉRIE 2033D.

AVERTISSEMENT N° 1



Pendant son fonctionnement, cet équipement est soumis à des tensions mortelles. Veuillez respecter tous les avertissements et mises en garde dans le présent manuel. Sinon, vous pourriez subir des blessures graves ou mortelles. Faites appel à un service de réparation qualifié pour entretenir cet équipement, comme indiqué dans le présent manuel.

AVERTISSEMENT N° 2



En aucun cas, Mitsubishi ne peut être tenue responsable de tout dommage direct ou indirect ou de toute blessure attribuable à l'utilisation de cet équipement.

Toute modification effectuée sans l'autorisation de MITSUBISHI pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles ou provoquer la destruction du SASC.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

APPLICATION

Ce SASC ne doit PAS être utilisé pour alimenter du matériel (*) pouvant avoir des répercussions sur des vies humaines.

L'utilisation de ce SASC avec des pièces d'équipement (**) ayant des répercussions sur la sécurité des personnes et(ou) le maintien de services publics exige des mesures particulières.

Dans de tels cas, communiquez avec MITSUBISHI. L'utilisation de cet équipement sans mesures particulières pourrait causer de graves accidents.

*
- Matériel utilisé dans un bloc opératoire.
- Équipement de survie (dialyse, incubateurs, etc.).
- Éliminateurs de fumée ou de gaz toxiques.
- Pièces d'équipement qui doivent être fournies en vertu de lois concernant la lutte aux incendies, de normes de construction ou autres ordonnances.
- Équipement équivalent à ceux décrits ci-dessus.

**
- Équipement utilisé pour superviser ou contrôler les voies aériennes, ferroviaires, routières ou maritimes ou autre moyen de transport.
- Équipement utilisé dans des centrales nucléaires.
- Équipement permettant de contrôler les communications.
- Équipement équivalent ou similaire à ceux décrits ci-dessus.

AVERTISSEMENT N° 3



Ce SASC doit être installé dans un environnement contrôlé.

Une installation et un entreposage dans un environnement inadéquat pourraient provoquer une détérioration de l'isolation, raccourcir la durée de vie utile des pièces et occasionner des défaillances.

L'environnement dans lequel le SASC est installé doit être conforme aux normes ci-dessous :

Environnement d'installation du SASC

	Facteur	Norme	
1	Site d'installation	À l'intérieur.	
2	Température ambiante	Température minimum : 0 °C (32 °F). Température maximum : 40 °C (104 °F). La température moyenne sur une période de 24 heures doit varier en 5 °C (41 °F) et 35 °C (95 °F).	
3	Humidité relative	Il faut maintenir le degré d'humidité relative entre 5 % et 95 %. Il ne doit y avoir aucune condensation attribuable à des fluctuations de température.	
4	Altitude	Cet équipement ne doit pas être utilisé à une altitude supérieure à 2 743 m (9 000 pi) au-dessus du niveau de la mer.	
5	Poussière	Dans la pièce où est installé le SASC, la quantité de poussière ne doit pas être supérieure au niveau normal de poussière atmosphérique. En particulier, la poussière ne doit pas contenir de particules de fer, d'huile, de graisse ou de matières organiques comme de la silicone.	
6	Gaz inflammables	Il ne doit y avoir aucun gaz inflammable/explosif.	
		Sulfure d'hydrogène (H_2S)	Maximum de 0,0001 ppm
		Dioxyde de soufre (SO_2)	Maximum de 0,05 ppm
		Chlore gazeux (Cl_2)	Maximum de 0,002 ppm
		Ammoniaque (NH_3)	Maximum de 0,1 ppm
		Dioxyde d'azote (NO_2)	Maximum de 0,02 ppm
		Oxydes nitreux (NO_x)	Maximum de 0,02 ppm
		Ozone (O_3)	Maximum de 0,002 ppm
		Brume d'acide chlorhydrique gazeux (HCl)	Maximum de 0,1 mg/m^3

AVERTISSEMENT N° 4



Ce SASC n'est pas doté d'un disjoncteur de dérivation (disjoncteur à boîtier moulé) pour protéger le circuit de dérivation. Ce disjoncteur doit être acheté localement et installé sur place. Voici les spécifications techniques des disjoncteurs recommandés :

Capacité (kVA)	Tension de dérivation (V c.a.)	Intensité nominale de dérivation (A c.a.)	Disjoncteur recommandé (A c.a.)
30	480	36	50
50	480	60	80
80	480	96	125

Les sectionneurs et les dispositifs contre les surintensités d'entrée et de sortie de courant alternatif (c.a.) doivent être achetés localement et installés sur place. Le sectionneur et le dispositif de protection contre les surintensités de la sortie de courant continu (c.c.) doivent être achetés localement et installés sur place. Les dispositifs de protection contre les surintensités doivent présenter les valeurs nominales indiquées dans le TABLEAU 1.4.

1.1 GÉNÉRALITÉS

Le SASC de la série 2033D de Mitsubishi est conçu pour fournir à une charge critique une alimentation électrique continue sans parasite. De plus, le SASC surveille les conditions du courant qui peuvent avoir des répercussions sur la charge. En cas de panne de courant, le SASC fournit à la charge critique une alimentation électrique pendant la période d'autonomie des batteries.

Si le courant électrique n'est pas rétabli rapidement, l'alimentation de secours fournie par les batteries du SASC permet d'éteindre de la façon appropriée l'équipement alimenté par le SASC. Le SASC est facile à mettre sous tension, à faire fonctionner et à entretenir.

Le SASC de la série 2033D est offert en trois (3) capacités : 30, 50 et 80 kVA, et en deux (2) tensions de sortie – 208 V et 480 V. Vous trouverez à la Section 1.4 la fiche technique de chacun de ces modèles. Dans le cas du modèle de 30 kVA, les batteries font partie intégrante de l'armoire du module du SASC, tandis que les modèles de 50 kVA et de 80 kVA possèdent des batteries externes. Les principes de fonctionnement qui suivent s'appliquent à tous les modèles.

Le présent manuel donne un aperçu des pièces du SASC de la série 2033D et de leur fonctionnement. Il explique également l'apparence et le rôle des voyants et des commandes de l'opérateur, ainsi que les procédures de fonctionnement, de mise en marche, d'arrêt et d'entretien de base.

1.2 Définitions

SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE (SASC) – Toutes les composantes qui se trouvent à l'intérieur de l'armoire du module du SASC et les batteries connexes qui forment un système fournissant à une charge une alimentation en c.a. continue et conditionnée. Parfois appelé «système».

ARMOIRE DU MODULE DU SASC – Armoire métallique qui renferme le convertisseur, l'onduleur, le hacheur, le commutateur de transfert statique, la ligne de dérivation interne, les commandes de l'opérateur et le système de commande interne permettant de fournir à la charge l'intensité de c.a. requise.

MODULE DU SASC – Ensemble formé du convertisseur et de l'onduleur qui, sous l'action des commandes de l'opérateur et du système de commande interne, fournit à la charge l'intensité de c.a. requise.

CONVERTISSEUR/SURVOLTEUR – Pièces du SASC permettant de transformer le courant alternatif d'entrée en un courant continu régulé pour charger les batteries et alimenter l'onduleur.

ONDULEUR – Pièce du SASC permettant de transformer le courant continu provenant du convertisseur ou des batteries en un courant alternatif pour alimenter la charge critique.

HACHEUR – Pièce du SASC permettant de charger la batterie et d'alimenter l'onduleur au moyen de l'énergie fournie par les batteries.

COMMUTATEUR DE TRANSFERT STATIQUE – Dispositif qui relie la charge critique à la ligne de dérivation lorsque le module du SASC n'est pas en mesure de fournir une alimentation continue.

LIGNE DE DÉRIVATION – Ligne qui achemine à la charge critique le courant électrique provenant directement de la source d'alimentation d'entrée pendant les procédures d'entretien ou lorsque le SASC n'est pas entièrement opérationnel.

PUISSANCE D'ENTRÉE – Puissance fournie par le fournisseur d'électricité ou une génératrice auxiliaire et qui alimente le SASC pour fournir une alimentation à la charge critique.

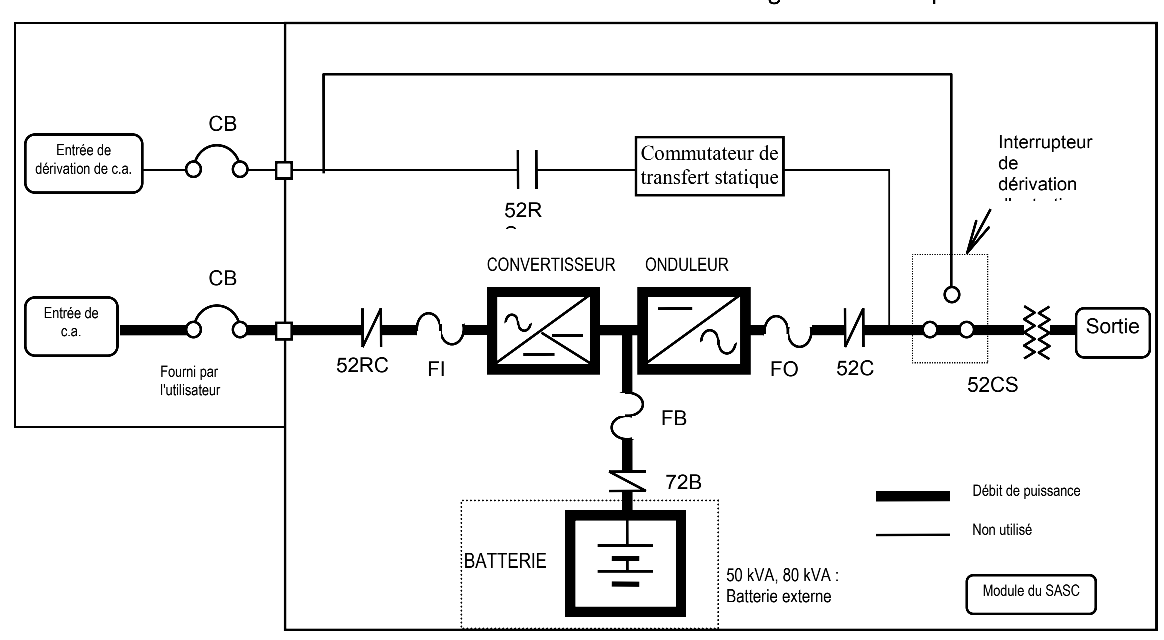
BATTERIE – Bloc-batterie rechargeable qui fournit un courant continu à l'onduleur afin d'acheminer continuellement à la charge un courant continu pendant une panne de courant.

1.3 Aperçu

Le SASC établit deux circuits de puissance entre la source d'alimentation et la charge critique.
La Figure 1.1 illustre le circuit pour le fonctionnement normal, la charge étant alimentée par l'onduleur.
La Figure 1.2 illustre le circuit en mode dérivation, la charge étant alimentée par la ligne de dérivation statique.
La Figure 1.3 illustre le circuit pour le fonctionnement avec batteries, la charge étant alimentée par l'onduleur.

A) Fonctionnement normal

FIGURE 1.1 Schéma unifilaire – fonctionnement normal. Charge alimentée par l'onduleur



Lors du fonctionnement normal, le circuit passant par l'onduleur est utilisé pour alimenter la charge.

Dans la Figure 1.1 : Le courant alternatif d'entrée est transformé en courant continu par le convertisseur. Le courant continu charge la batterie du SASC et alimente l'onduleur. L'onduleur transforme le courant continu en courant alternatif sans parasite pour alimenter la charge critique.

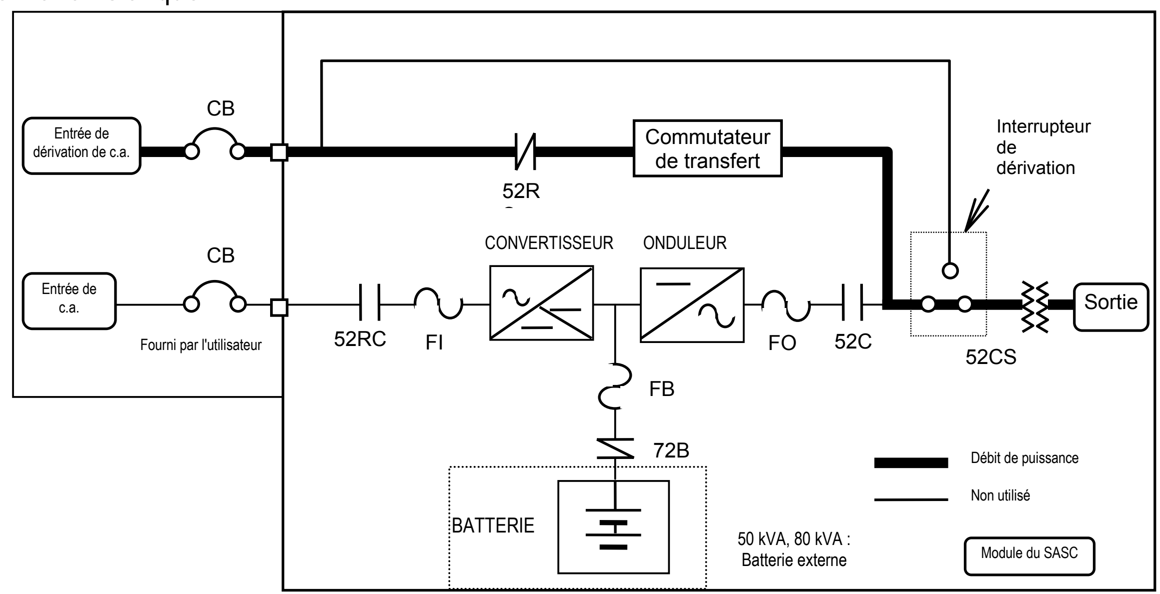
Conversion – Le processus d'inversion élimine toute tension transitoire ou fluctuation existant dans l'énergie d'entrée avant qu'elle n'atteigne la charge critique.



**Le disjoncteur d'entrée de dérivation de c.a. qui protège les câbles et le SASC doivent être achetés localement et installés sur place (reportez-vous à l'AVERTISSEMENT N° 4 de la page 1-4).*

B) Ligne de dérivation statique interne

FIGURE 1.2 Schéma unifilaire – mode dérivation. Charge alimentée par la ligne de dérivation statique.

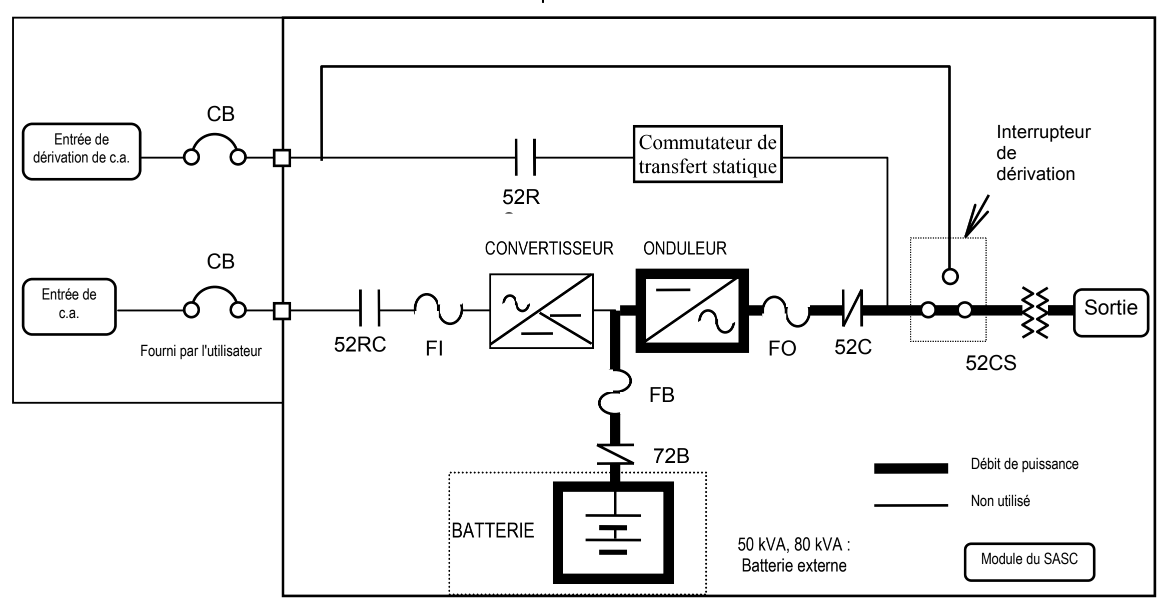


Dans la Figure 1.2, la ligne de dérivation statique interne est un circuit câblé qui passe à travers le commutateur de transfert statique pour fournir à la charge critique une alimentation d'entrée non conditionnée. Le but de cette ligne est d'acheminer l'énergie à la charge critique lors de la mise hors tension du module du SASC pendant la mise en marche, avant que le système soit entièrement opérationnel.

Le système de commande interne détermine le fonctionnement des deux circuits, le fonctionnement normal étant celui dans le cadre duquel la charge est alimentée par l'onduleur.

C) Alimentation de l'onduleur par la batterie

FIGURE 1.3 Schéma unifilaire – alimentation par la batterie



Dans la Figure 1.3, en cas d'interruption ou de panne de la source d'alimentation en c.a., le convertisseur est hors tension et la batterie entre immédiatement en fonction pour fournir un courant continu à l'onduleur afin de maintenir l'alimentation continue en c.a. à la charge. Ce mode de fonctionnement se poursuit jusqu'à ce que :

a) la batterie soit épuisée et que l'onduleur soit hors tension, ou
b) le courant est rétabli, après quoi le convertisseur alimentera l'onduleur et la charge critique, tout en rechargeant la batterie.

Une batterie totalement chargée pourra fournir l'énergie pendant la période spécifiée à la charge nominale, ou pendant une période plus longue à une charge réduite.

Lorsque le courant est rétabli après un arrêt causé par une batterie faible, le convertisseur relance automatiquement le fonctionnement et recharge la batterie, tandis que l'onduleur se remet automatiquement en marche sans l'intervention de l'opérateur. La charge est automatiquement assumée par l'onduleur sans l'intervention de l'opérateur.

La puissance appelée par la charge est également répartie dans tout le SASC pendant le fonctionnement avec la batterie.

FIGURE 1.4-a Emplacement des pièces du SASC (30 kVA)

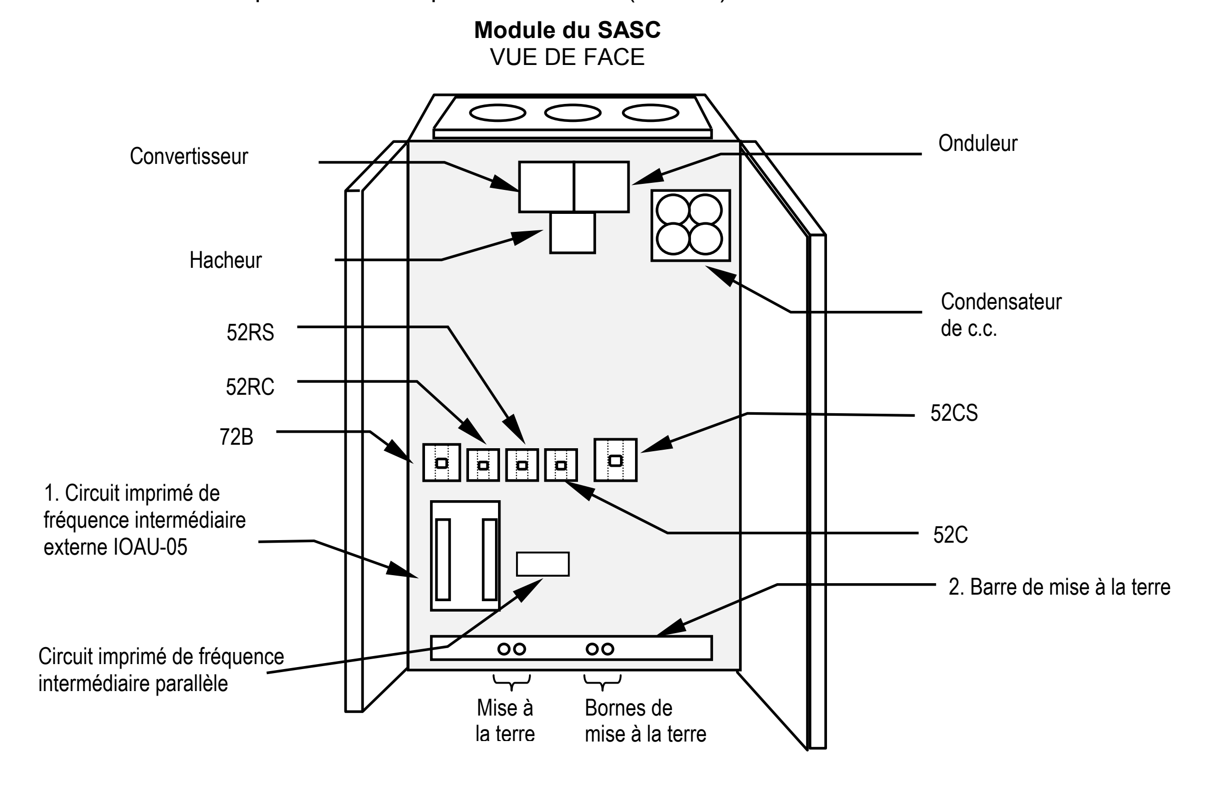


FIGURE 1.4-b Emplacement des pièces du SASC (50 kVA, 80 kVA)

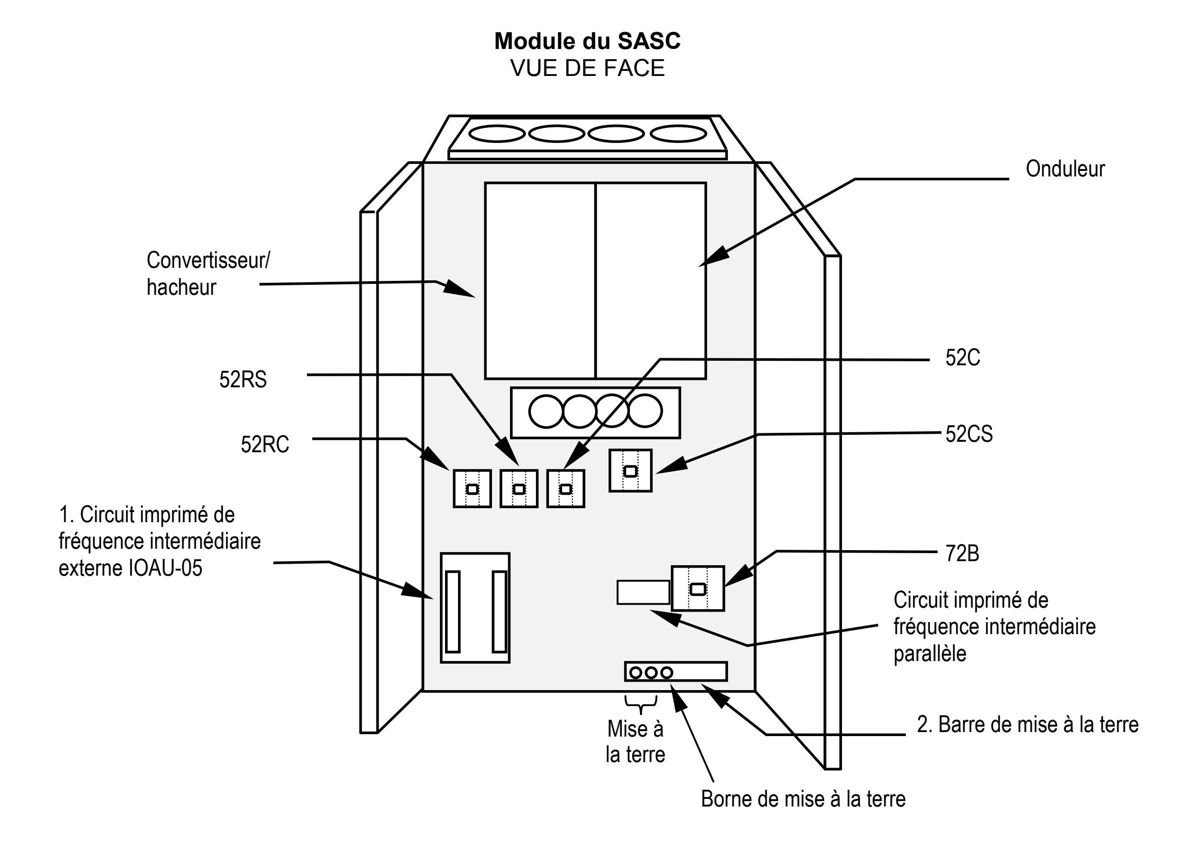


FIGURE 1.5 Emplacement des pièces du SASC (suite)

Module du SASC
PAROI ARRIÈRE DE LA PORTE AVANT (côté droit)

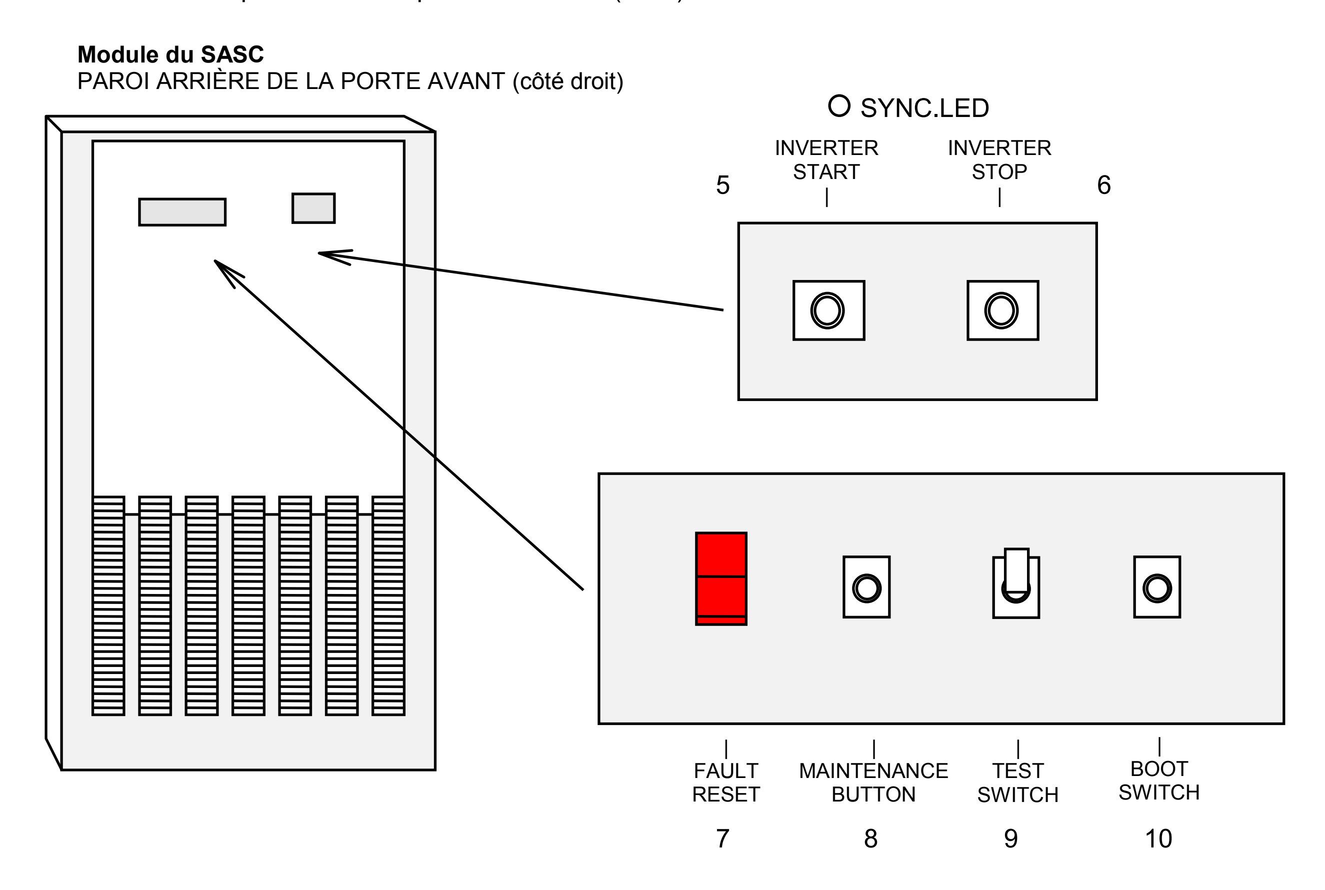
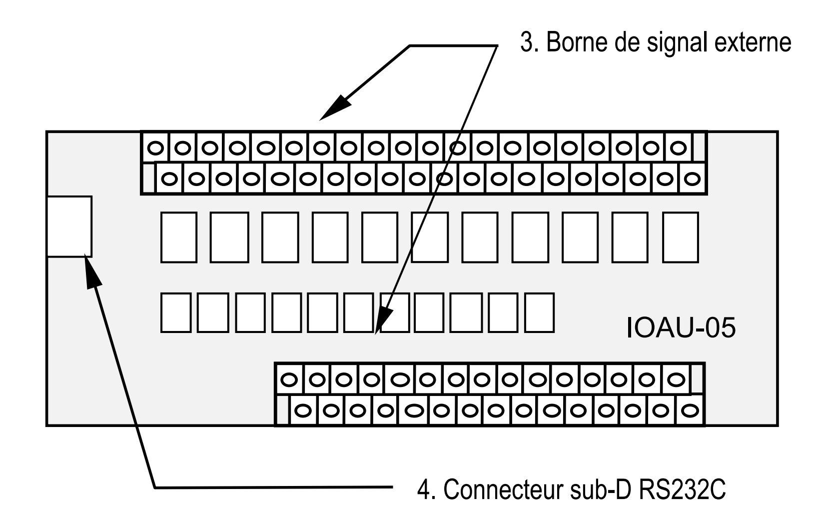


FIGURE 1.6 Circuit imprimé de fréquence intermédiaire externe IOAU-05



Description des Figures 1.4, 1.5 et 1.6 :

1. **Circuit imprimé de fréquence intermédiaire externe (IOAU-05)** : RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN (FIGURE 1.6) :
   - (3) Borne de signal externe
   - (4) Connecteur de communication RS232C
2. **Barre de mise à la terre (E)**
3. **Plaquette de connexions des signaux externes** – Plaquette de connexions pour le branchement des lignes d'entrée/de sortie à destination et en provenance des dispositifs externes. Pour plus de détails, reportez-vous à la Figure 2.15 de la Section 2.5.
4. **Connecteur de communication RS232C** – Pour plus de détails, reportez-vous à la Figure 2.18 de la Section 2.6.
5. **Interrupteur INVERTER START (Mise sous tension de l'onduleur)** – Cet interrupteur permet de faire passer le SASC du mode de dérivation statique au mode d'ondulation pendant l'entretien. Les transferts seront bloqués si la tension de dérivation varie de +/-10 % de la tension nominale.

   **La commutation au mode sans coupure s'effectue en fonctionnement synchrone. Cette commutation n'est pas possible en fonctionnement à synchrone.*
6. **Interrupteur INVERTER STOP (mise hors tension de l'onduleur)** – Cet interrupteur permet de faire passer le SASC du mode d'ondulation au mode de dérivation statique pendant l'entretien. Ne l'actionnez pas pendant le fonctionnement normal. Les transferts seront bloqués si la tension de dérivation varie de +/-10 % de la tension nominale.

   **La commutation au mode sans coupure s'effectue en fonctionnement synchrone. Cette commutation n'est pas possible en fonctionnement à synchrone.*
7. **Interrupteur FAULT RESET (Réinitialisation après défaillance) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)** – Cet interrupteur annule les erreurs découlant des conditions d'alarme. (N'actionnez pas cet interrupteur pendant que l'onduleur et le convertisseur fonctionnent.)
8. **Bouton MAINTENANCE (Entretien) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)** – Cet interrupteur permet de régler les paramètres des menus du SASC.
9. **Interrupteur TEST SWITCH (Mode d'essai) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)** – Cet interrupteur permet de faire passer le système au mode d'essai. (Seul un technicien d'entretien autorisé peut actionner cet interrupteur.)
10. **Interrupteur BOOT SWITCH (Démarrage) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)** – Cet interrupteur redémarre le processeur dans le circuit de commande principal à la suite de conditions d'alarme. (N'actionnez pas cet interrupteur pendant que l'onduleur et le convertisseur fonctionnent.)

1.4 Fiche technique

La plaque signalétique du SASC indique la capacité nominale en kVA, ainsi que les intensités de courant et les tensions nominales. Cette plaque se trouve à l'intérieur de la porte avant du SASC.

TABLEAU 1.1 Alimentation

Puissance de sortie nominale	Tension d'entrée 3 phases / 3 fils	Tension d'entrée de dérivation 3 phases / 3 fils	Tension de sortie 3 phases / 3 ou 4 fils
30 kVA / 24 kW	480 V	480 V	208 V ou 480 V
50 kVA / 40 kW	480 V	480 V	208 V ou 480 V
80 kVA / 64 kW	480 V	480 V	208 V ou 480 V

TABLEAU 1.2 Renseignements sur le module du SASC

SASC [kVA]	ENTRÉE DU CÂBLE	LARGEUR [po / mm]	PROFONDEUR [po / mm]	HAUTEUR [po / mm]	POIDS [lb/ kg]	CHAUFFAGE [kBTU/h]
30	BAS	33,9 / 860	31,5 / 800	70,9 / 1800	2 060 / 930	9,1
50	BAS	33,9 / 860	31,5 / 800	70,9 / 1800	1 580 / 715	13,5
80	BAS	33,9 / 860	31,5 / 800	70,9 / 1800	1 990 / 900	21,6

TABLEAU 1.3 Fiche technique détaillée

Puissance de sortie nominale en kVA	30	50	80
Puissance de sortie nominale en kW	24	40	64
ENTRÉE DE C.A.			
Configuration	3 phases, 3 fils		
Tension	480 V, de +15 % à -15 % (fonctionnement possible à -30 %)		
Fréquence	60 Hz (de 45,4 Hz à 65 Hz)		
Taux de distorsion harmonique réfléchie total	Type de 4 % à 100 % de la charge; type de 7 % à 50 % de la charge		
ENTRÉE DE DÉRIVATION STATIQUE			
Configuration	3 phases, 3 fils		
Tension	480 V, +/-10 %		
Fréquence	60 Hz		
BATTERIE			
Type	Plomb		
Maintien d'alimentation	Spécifique à l'application		
Tension nominale	480 V c.c.		
Tension minimum	401 V c.c.		
Nombre de cellules	240		
SORTIE DE C.A.			
Configuration	3 phases, 4 fils		
Tension	120/208 V, 277/480 V		
Stabilité de la tension	+/-1 %		
Fréquence	60 Hz		
Stabilité de la fréquence	+/-0,05 % en mode libre		
Facteur de puissance	Nominal de 0,8		
Plage du facteur de puissance	0,8 - 1,0 inductif (à l'intérieur de la puissance de sortie nominale)		
Taux de distorsion harmonique de la tension	Type de 2 % à 100 % de la charge linéaire Type de 5 % à 100 % de la charge non linéaire		
Réponse transitoire	+/-3 % à 100 % de la charge fractionnaire +/-1 % à la perte/au rétablissement de l'alimentation en c.a. +/-3 % au transfert de la charge à destination/en provenance de la ligne de dérivation statique		
Durée de rétablissement	16,6 ms		
Surcharge de l'onduleur	125 % pendant 10 minutes, 150 % pendant 1 minute		
Surcharge du système	1 000 % pendant 1 cycle (avec dérivation disponible)		
Surcharge de dérivation	150 % pendant 1 minute		
ENVIRONNEMENT			
Refroidissement	Forcé par circulation d'air		
Température de fonctionnement	0 °C - 40 °C (32 °F - 104 °F) Recommandée : 20 °C - 30 °C (68 °F - 86 °F)		
Humidité relative	5 % - 95 % sans condensation		
Altitude	0 - 2 743 m (0 - 9 000 pi) sans atténuation		
Emplacement	À l'intérieur (lieu exempt de poussière et de gaz corrosif) (Revêtement de BPC pour utilisation dans un environnement industriel)		
Couleur de la peinture	Munsell 5Y7/1 (beige)		

TABLEAU 1.4 Valeurs nominales des contacteurs et des fusibles

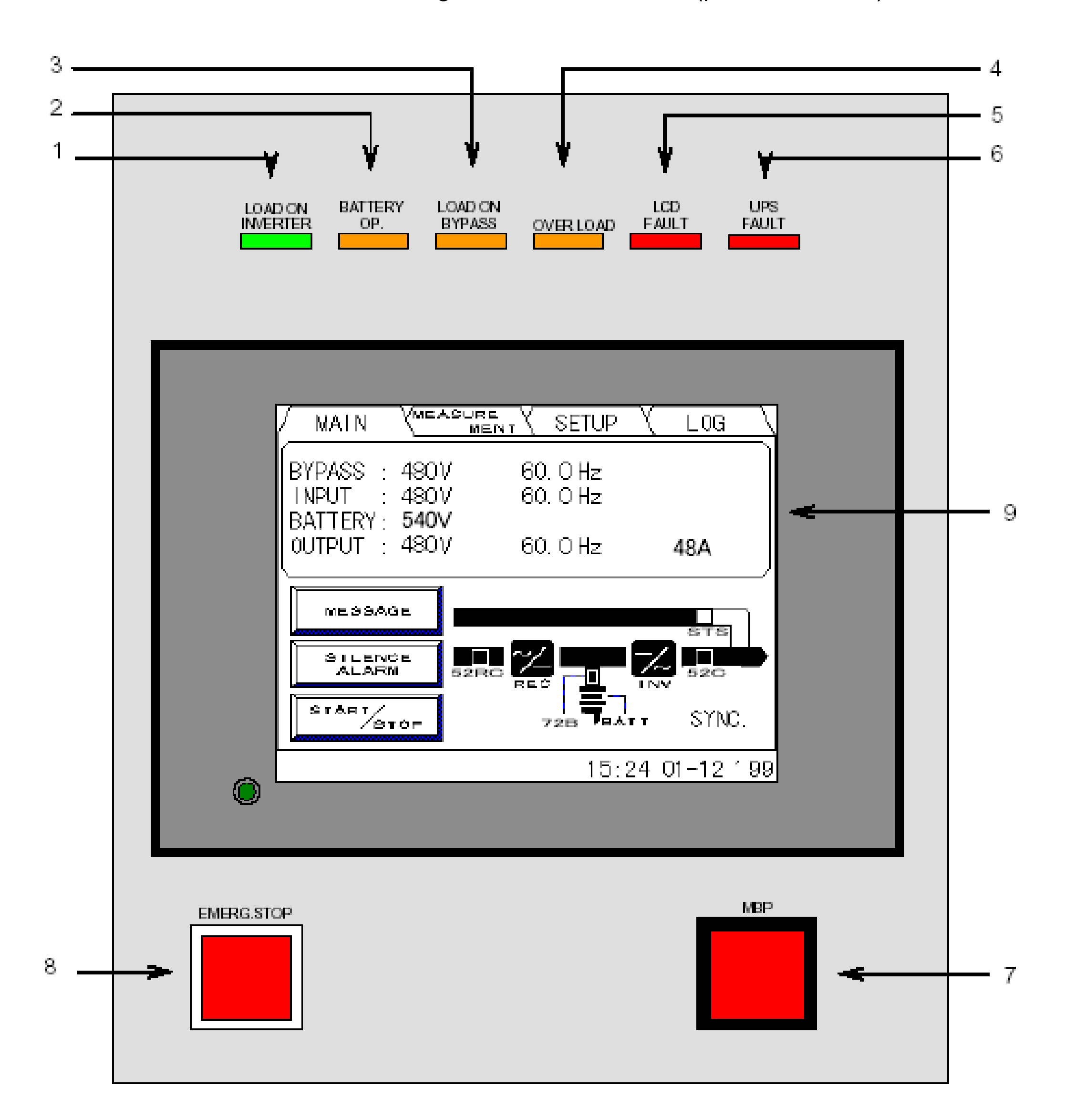
	NUMÉRO	APPLICATION	CAPACITÉ DE SORTIE DE L'ÉQUIPEMENT							
			2033D-B/C/D				2033D-A		2033D- B/C/D	
			30 VA		50 kVA		50 kVA		80 kVA	
			208 V	480 V	208 V	480 V	208 V	480 V	208 V	480 V
CONTACTEUR	52RC	Contacteur d'entrée de c.a.	60 A				100 A			
	52C	Contacteur de sortie de c.a.	60 A				100 A			
	52RS	Contacteur de dérivation	60 A				100 A			
	72B	Contacteur de sectionnement de la batterie	80 A		135 A		200 A			
	88RC	Contacteur du circuit de commande	90 A							
FUSIBLE	FIU, FIV, FIW	Fusible de sortie de l'onduleur	80 A/660 V		140 A/690 V					
	FOU, FOV, FOW	Fusible de sortie de l'onduleur	80 A/660 V		140 A/690 V					
	FUA, FUB, FUC	Fusible d'alimentation des commandes	30 A/600 V							
	FSU, FSV, FSW (Option)	Fusible d'entrée de dérivation	140 A/690 V		280 A/660 V					
	FBP, FBN	Fusible d'entrée de c.c.	125 A/1 250 V		200 A/1 250 V		350 A/1 250 V			
	FZS1, 2, 3	Fusible ZNR d'entrée de dérivation	16 A/500 V							
	FBS1, 2	Fusible d'alimentation des commandes	10 A/600 V							
	FUF1, 2	Fusible d'alimentation des commandes	10 A/600 V							
	FZR1, 2, 3	Fusible ZNR d'entrée de c.a.	16 A/500 V							

2.0 VOYANTS ET COMMANDES DE L'OPÉRATEUR

Les voyants et les commandes de l'opérateur du SASC de la série 2033D sont installés de la façon suivante :

Contacteurs et disjoncteurs :	À l'intérieur du module
Voyants d'état du SASC :	Sur le devant de la porte avant

FIGURE 2.1 Panneau d'affichage/de fonctionnement (panneau avant)



2.1 Affichage à diodes

1) **Voyant LOAD ON INVERTER (Charge alimentée par l'onduleur) (vert)**
S'allume lorsque l'onduleur alimente la charge critique.
(Indique l'état du commutateur de transfert de l'onduleur «52C».)
2) **Voyant BATTERY OP. (Fonctionnement de la batterie) (orange)**
S'allume lorsque l'alimentation est fournie par la batterie à la suite d'une panne de courant.
3) **Voyant LOAD ON BYPASS (Charge alimentée par la ligne de dérivation) (orange)**
S'allume lorsque l'alimentation de la charge est fournie par le circuit de dérivation statique.
4) **Voyant OVERLOAD (Surcharge) (orange)**
S'allume lorsqu'il y a surcharge.
5) **Voyant LCD FAULT (Défaillance de l'écran d'affichage à cristaux liquides) (rouge)**
S'allume lorsqu'une erreur se produit.
6) **Voyant UPS FAULT (Défaillance du SASC) (rouge) [Avertisseur : tonalité continue ou intermittente]**
S'allume lorsqu'une erreur se produit dans le système. Dans un tel cas, les détails de l'erreur sont indiqués à l'écran d'affichage.

2.2 Voyant MBP (Lampe témoin de dérivation pour entretien) (7)

Lorsque le système fonctionne au mode de dérivation pour entretien, ce voyant s'allume.

2.3 Bouton EMERG. STOP (Arrêt d'urgence) (8)

Lorsqu'il est actionné, ce bouton coupe l'alimentation au module du SASC. La charge critique perd alors sa puissance et s'arrête également. Cette fonction peut être actionnée localement ou à distance.

2.4 Écran d'affichage à cristaux liquides (9)

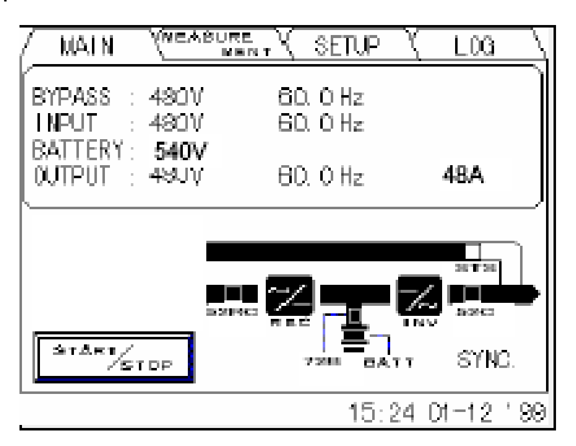
L'écran d'affichage à cristaux liquides (ÀCL) indique le débit de puissance, les valeurs mesurées, des conseils de fonctionnement, des données enregistrées et des messages d'erreurs. Cet écran est rétroéclairé afin qu'il soit facile à voir dans différentes conditions d'éclairage. L'écran ÀCL s'efface et s'éteint automatiquement lorsqu'il demeure inactif pendant plus de trois minutes. Il se rallume dès que l'utilisateur y touche. L'indicateur d'ERREUR s'efface après 24 heures. Il est possible de l'afficher de nouveau en appuyant sur n'importe quelle touche du panneau.

2.4.1 Menus

A) MAIN (Menu principal) (FIGURE 2.2)

L'écran ÀCL indique le débit de puissance et les valeurs mesurées, tout en exécutant les fonctions de marche/arrêt. Il permet également à l'utilisateur de vérifier l'état et le fonctionnement du module du SASC.

FIGURE 2.2 Écran principal



Les écrans qui suivent s'affichent lorsque l'utilisateur appuie sur la touche START/STOP (Marche/arrêt) à l'écran ÀCL :

1) **Écran START/STOP (Marche/arrêt) (FIGURE 2.3)**

Cet écran affiche les fonctions de marche et d'arrêt du SASC. Si cette fonction est protégée par un NIP, l'utilisateur doit entrer son NIP pour accéder à cet écran. Reportez-vous à la FIGURE 2.4.

Au mode de fonctionnement à distance, le message «REMOTE Operating Mode!» (Mode de fonctionnement à DISTANCE!) s'affiche à l'écran. L'utilisateur ne peut pas utiliser les fonctions de marche et d'arrêt sans modifier la configuration du système pour passer du mode de fonctionnement à distance au mode de fonctionnement local.

Lorsque la tension de dérivation est anormale, le message «Bypass voltage abnormal» (Tension de dérivation anormale) s'affiche.

- START (Marche) : Lorsque la tension de dérivation est anormale, l'écran ÀCL demande à l'opérateur s'il est possible d'interrompre le transfert (il est possible que la charge soit perdue) (FIGURE 2.5).

- STOP (Arrêt) : Lorsque la tension de dérivation est anormale, l'utilisateur ne peut pas effectuer de transfert entre l'onduleur et la ligne de dérivation.

FIGURE 2.3 Écran de marche/arrêt

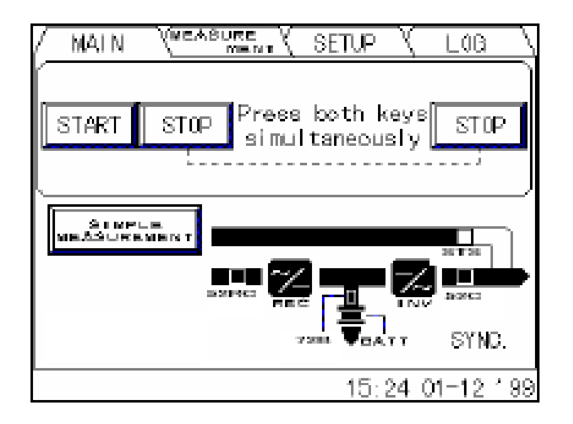


FIGURE 2.4
Écran protégé par un NIP

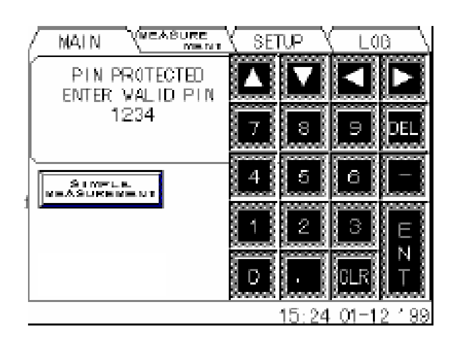
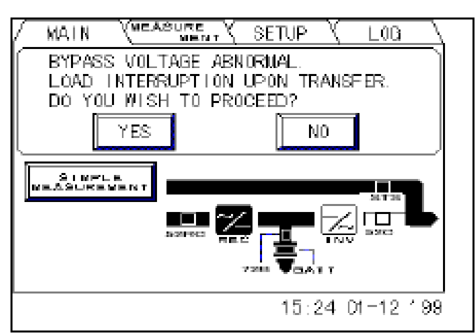


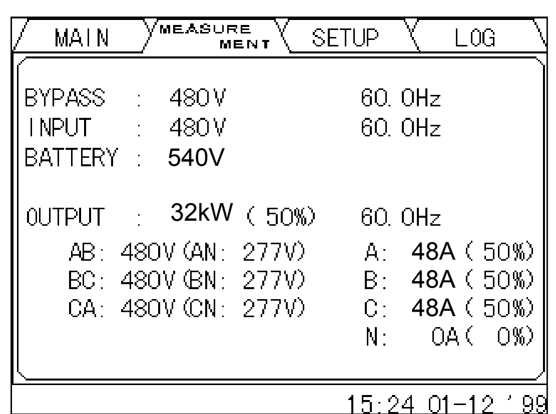
FIGURE 2.5
Écran affichant le message de tension de dérivation anormale



B) MEASUREMENT (Menu des mesures) (FIGURE 2.6)

Cet écran affiche en détail les valeurs mesurée. Il indique la tension de dérivation, la tension d'entrée, la tension ligne à ligne de sortie et la fréquence de sortie. Les intensités de courant de sortie sont affichées à titre de valeurs efficaces.

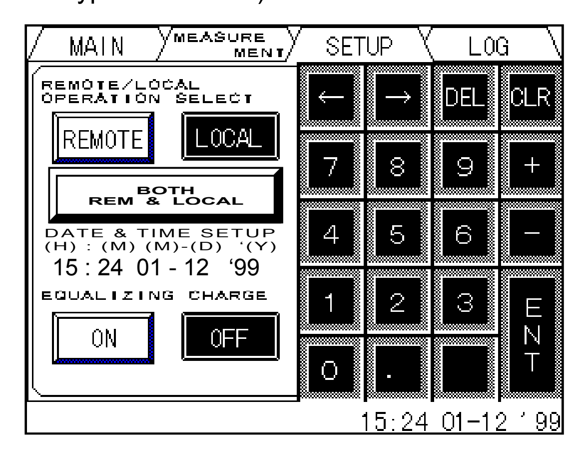
FIGURE 2.6 Écran des mesures



C) SETUP (Écran de configuration) (FIGURE 2.7)

Cet écran demande à l'utilisateur de choisir : a) si les fonctions de marche et d'arrêt seront exécutées localement, à distance ou des deux façons, b) le réglage de la date et de l'heure, c) la charge d'égalisation de la batterie. La touche EQUALIZING CHARGE (Charge d'égalisation) s'affiche lorsque la charge d'égalisation de la batterie est configurée (la configuration dépend du type de batterie).

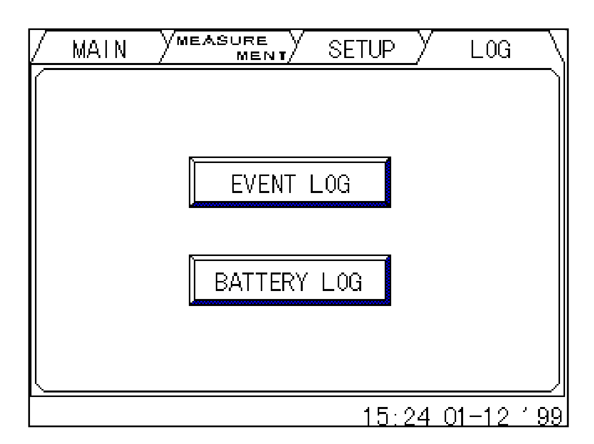
FIGURE 2.7 Écran de configuration



D) LOG (Menu du registre) (FIGURE 2.8)

Ce menu affiche les dossiers de fonctionnement, de défaillance et de décharge de la batterie.

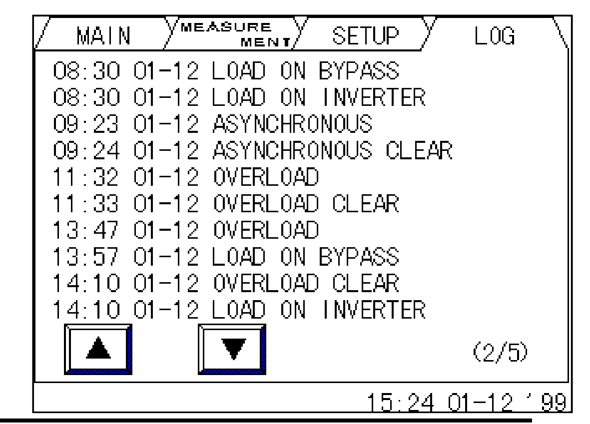
FIGURE 2.8 Écran de sélection du registre



1) Registre EVENT LOG (Registre des événements) (FIGURE 2.9)

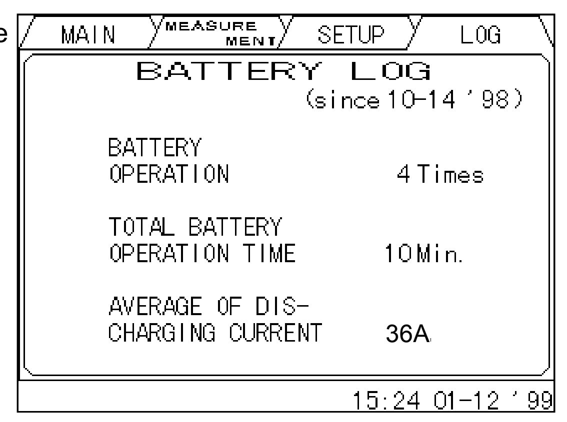
L'écran affiche les dossiers de fonctionnement et de défaillance. Il affiche un maximum de 50 événements.

FIGURE 2.9 Écran du registre des événements



2) Registre BATTERY LOG (Registre de la batterie) (FIGURE 2.10)
Cet écran affiche le dossier cumulatif de décharge de la batterie.

FIGURE 2.10 Écran du registre de la batterie



2.4.2 PANNE DE COURANT

Lors d'une panne de courant, l'onduleur du SASC est alimenté par la batterie du SASC. Les données qui suivent s'affichent à l'écran principal et à l'écran des mesures (indication de la capacité résiduelle de la batterie).

FIGURE 2.11 Écran principal (fonctionnement de la batterie)

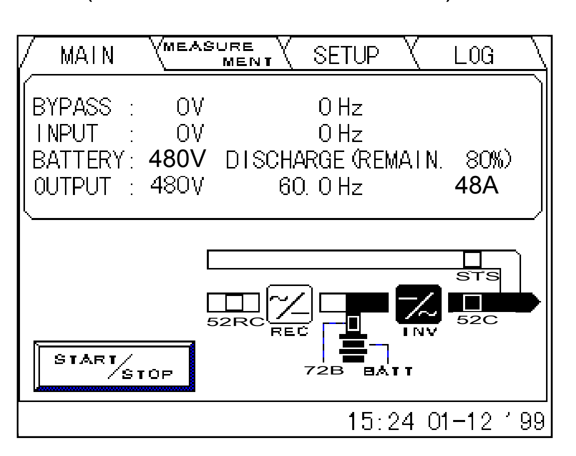


FIGURE 2.12 Écran des mesures (fonctionnement de la batterie)

MAIN | MEASURE MENT | SETUP | LOG

BYPASS : 0V 0Hz
INPUT : 0V 0Hz
BATTERY : 480V 48A
DISCHARGE (REMAIN. 80%)
OUTPUT : 32kW (50%) 60. 0Hz
AB: 480V (AN: 277V) A: 48A (50%)
BC: 480V (BN: 277V) B: 48A (50%)
CA: 480V (CN: 277V) C: 48A (50%)
N: 0A (0%)

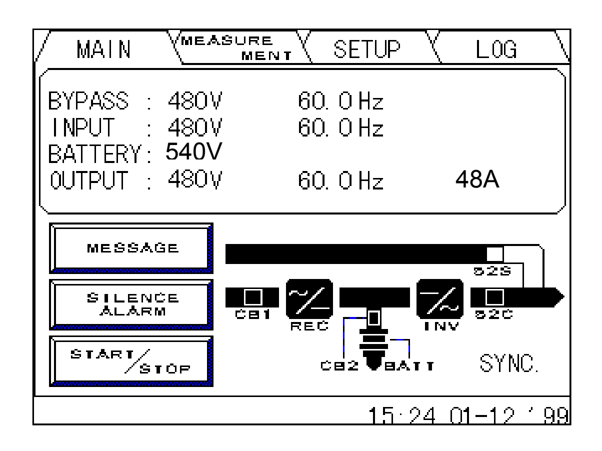
15:24 01-12 '99

L'écran ÀCL affiche un message de tension faible de la batterie lorsque la batterie est pratiquement à plat. L'écran affiche le message «End of Battery Discharge» (Fin de décharge de la batterie) lorsque la batterie atteint sa tension de fin de décharge. À ce moment, l'onduleur effectue un arrêt électronique afin d'éviter la perte de la batterie, conséquence type d'une décharge complète. Lorsque l'alimentation d'entrée est rétablie, l'onduleur se remet automatiquement en marche pour alimenter la charge, rechargeant du même coup la batterie. Le message «End of Battery» (Fin de la batterie) s'affiche au bas de l'écran.

2.4.3 INDICATION D'UNE DÉFAILLANCE (FIGURE 2.13)

Les boutons MESSAGE (Message) et SILENCE ALARM (Arrêter l'alarme) s'affichent à l'écran du menu principal lorsqu'une défaillance du SASC se produit.

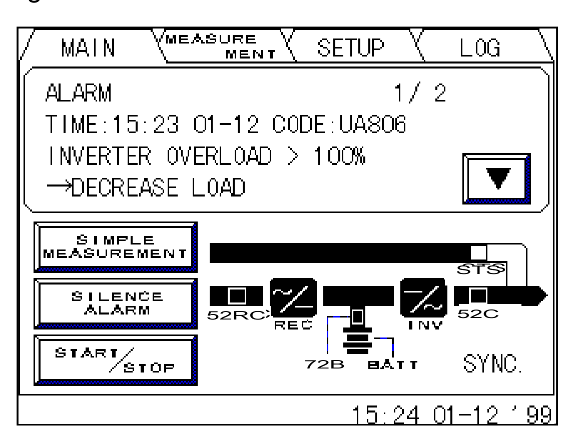
FIGURE 2.13 Écran principal (indication d'une défaillance)



Les renseignements suivants s'affichent lorsque vous appuyez sur le bouton MESSAGE à l'écran ÀCL.

1) MESSAGE (Message) (FIGURE 2.14)
   L'écran affiche un code de défaillance, la description de la défaillance et les mesures que doit prendre l'utilisateur. L'écran affiche un maximum de 10 défaillances à la fois. Lorsqu'une panne de courant se produit pendant une défaillance, l'indication de la défaillance et l'indication de la panne de courant s'affichent en alternance à intervalles de 5 secondes.

FIGURE 2.14 Écran de message



2) SILENCE ALARM (Arrêter l'alarme)
   Ce bouton s'affiche lorsqu'une défaillance se produit. Il est possible d'arrêter le signal sonore (annonçant la défaillance) en appuyant sur cette touche.

2.5 Plaquette de connexions des signaux externes

Le SASC est doté d'une série de bornes d'entrée/de sortie pour les signaux d'alarme externes et l'accès à distance à certaines fonctions du SASC. Les Figures 2.15-1 et 2.15-2 illustrent la disposition des bornes et donnent une description fonctionnelle des ports d'entrée/de sortie. Les ports OUT1 à OUT9 sont programmables par l'utilisateur, mais la Figure 2.15 montre les réglages effectués par défaut à l'usine.

FIGURE 2.15-1 Plaquette de connexions des signaux externes (classe 2 du Code national de l'électricité)

TN1

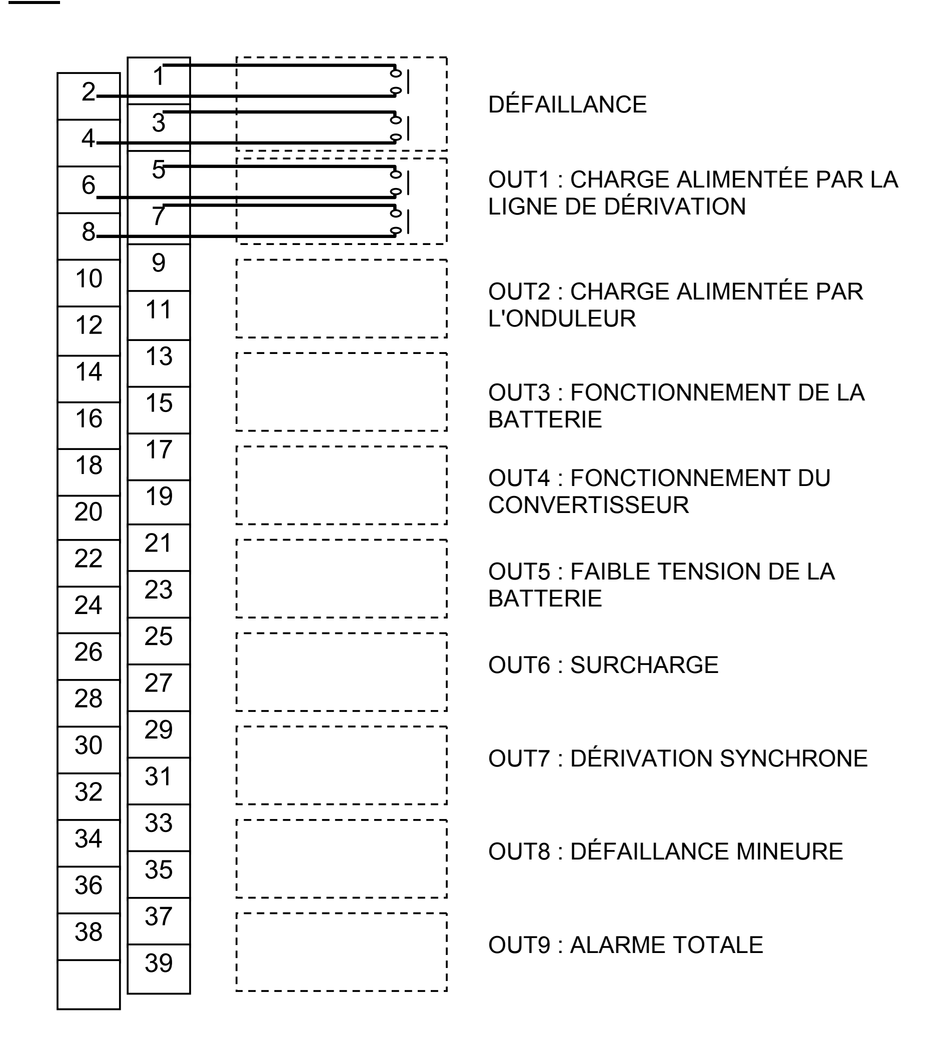
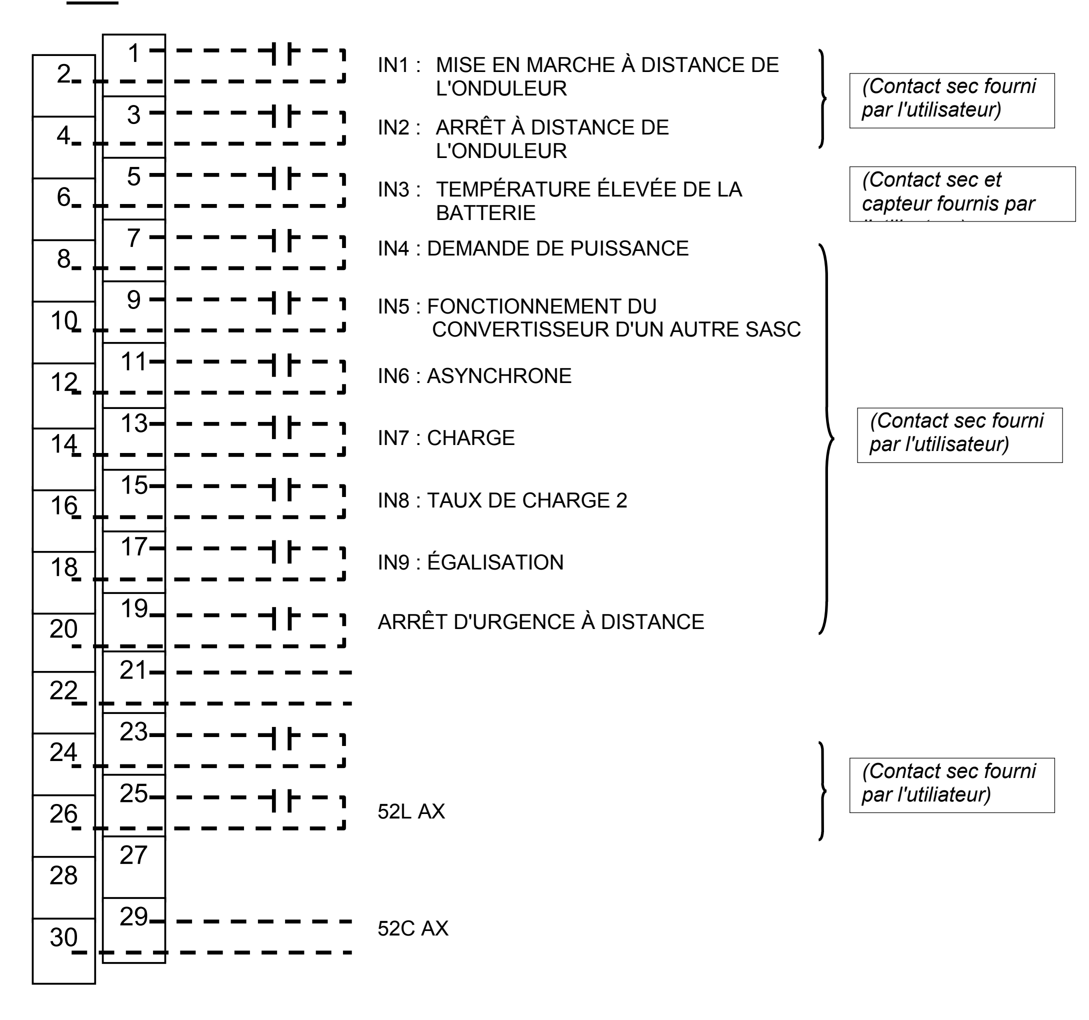


FIGURE 2.15-2 Plaquette de connexions des signaux externes (classe 2 du Code national de l'électricité)

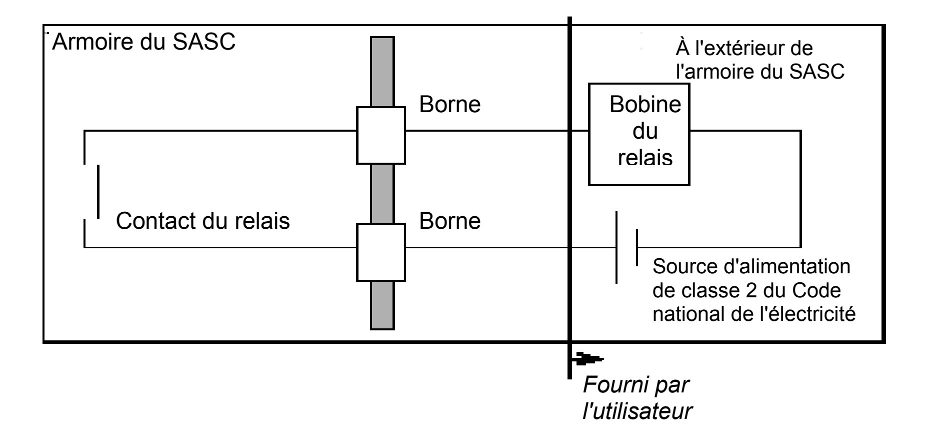


SAS

A) Contacts de sortie (pour les alarmes externes)

Les contacts de sortie sont des contacts secs de type «A». La capacité nominale de tous les contacts de sortie est conforme à celle de la classe 2 du Code national de l'électricité (30 V c.c./1 A c.c.). Tous les contacts secs doivent s'effectuer à une valeur identique ou inférieure à leur valeur nominale. La Figure 2.16 représente une installation type. Dans le cas du relais externe, il peut s'agir d'une lampe, d'une diode, d'un ordinateur, etc.

FIGURE 2.16 Câblage de commande pour les contacts externes



Description détaillée des contacts d'alarme de sortie : TN1

Bornes 1 à 2, 3 à 4 – **Contact «défaillance du SASC»**

Établi lorsqu'une défaillance importante survient dans le système.

Bornes 5 à 6, 7 à 8 – **Contact «charge alimentée par la ligne de dérivation» (OUT1)**

Établi lorsque l'alimentation est fournie par la ligne de dérivation statique.

Bornes 9 à 10, 11 à 12 – **Contact «charge alimentée par l'onduleur» (OUT2)**

Établi lorsque l'alimentation est fournie par l'onduleur.

Bornes 13 à 14, 15 à 16 – **Contact «fonctionnement de la batterie» (OUT3)**

Établi lorsque la batterie fonctionne à la suite d'une panne de c.a.

Bornes 17 à 18, 19 à 20 – **Contact «fonctionnement du convertisseur» (OUT4)**

Établi lors du fonctionnement du convertisseur.

Bornes 21 à 22, 23 à 24 – **Contact «faible tension de la batterie» (OUT5)**

Établi lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de fin de décharge pendant le fonctionnement de l'onduleur (c.-à-d. pendant une panne de c.a.).

Bornes 25 à 26, 27 à 28 – **Contact «surcharge» (OUT6)**

Établi lorsqu'une surcharge se produit dans le système.

Bornes 29 à 30, 31 à 32 – **Contact «dérivation synchrone» (OUT7)**

Établi lorsque le système est en mode synchrone.

Bornes 33 à 34, 35 à 36 – **Contact «défaillance mineure» (OUT8)**

Établi lorsqu'une défaillance mineure se produit dans le système.

Bornes 37 à 38, 39 à 40 – **Contact «alarme totale» (OUT9)**

Établi lorsqu'une alarme, une défaillance mineure ou une défaillance majeure se produit dans le système.



REMARQUE : ***Le SASC est doté d'un contact de sortie sélectionnable. Les alarmes ci-dessus ont été réglées par défaut. Pour de plus amples renseignements concernant leur configuration, communiquez avec MITSUBISHI ELECTRIC POWER PRODUCTS INC.***

B) Contacts d'entrée (pour l'accès à distance au SASC)

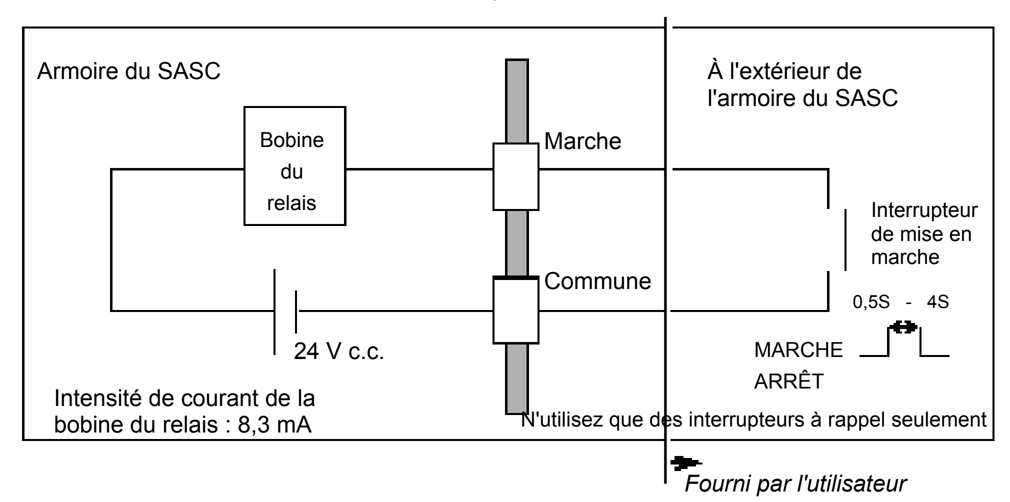
Le SASC est pourvu de contacts externes. La tension aux bornes du SASC est de 24 V c.c. Il faut fournir le contact sec externe approprié.



REMARQUE : ***N'appliquez pas une tension aux bornes d'entrée pour l'accès à distance. Cela pourrait endommager le SASC.***

Reportez-vous à la Figure 2.17 pour une configuration type du câblage. Bien que cette figure illustre les bornes de marche/d'arrêt à distance, la même configuration de câblage est utilisée pour l'arrêt d'urgence, le faible niveau de fluide de la batterie et la température élevée de la batterie.

FIGURE 2.17 Connexions des contacts pour la «mise en marche» à distance



Description détaillée des contacts d'entrée pour l'accès à distance : TN2

Bornes 1 à 2 – **Borne d'entrée «mise en marche à distance de l'onduleur» (IN1)**

Utilisée pour mettre en marche l'onduleur à distance. Le SASC doit être programmé pour un fonctionnement à distance. Pour connaître la procédure, reportez-vous au menu de fonctionnement.

Bornes 3 à 4 – **Borne d'entrée «arrêt à distance de l'onduleur» (IN2)**

Utilisée pour arrêter l'onduleur à distance. Le SASC doit être programmé pour un fonctionnement à distance. Pour connaître la procédure, reportez-vous au menu de fonctionnement.

Bornes 5 à 6 – **Contact d'entrée «température élevée de la batterie» (IN3)**

Entrée fournie par un thermostat qui surveille la température de la batterie. Lorsque la température de la batterie est excessive, le système abaisse la tension d'entretien du convertisseur. L'utilisateur doit fournir un thermomètre à thermocouple externe.

Bornes 7 à 8 – **Contact d'entrée «demande de puissance» (IN4)**

Ce contact sert à contrôler l'alimentation d'entrée. La demande de puissance est actionnée lorsque le contact est fermé, et cette demande est annulée lorsque le contact est ouvert.

Bornes 9 à 10 – **Contact d'entrée «fonctionnement du convertisseur d'un autre SASC» (IN5)**

Utilisé avec un système à plusieurs modules, ce contact permet de vérifier si le convertisseur d'autres SASC fonctionne ou non. Lorsque ce contact est fermé, c'est que le convertisseur d'au moins un autre SASC fonctionne. Lorsque le contact est ouvert, cela signifie que le convertisseur de tous les SASC ne fonctionne pas.

Bornes 11 à 12 – **Contact d'entrée «asynchrone» (IN6)**

Ce contact est utilisé pour commander le mode synchrone. Lorsque ce contact est fermé, le système est en mode asynchrone, et lorsqu'il est ouvert, le système est en mode synchrone.

Bornes 13 à 14 – **Contact d'entrée «charge» (IN7)**

Ce contact permet de contrôler la charge de la batterie. Lorsque le contact est fermé, le SASC interrompt la recharge de la batterie. Lorsqu'il est ouvert, le SASC commence à recharger la batterie.

Bornes 15 à 16 – **Contact d'entrée «taux de charge 2» (IN8)**

Ce contact permet de modifier le réglage du taux de charge de la batterie. Lorsque le contact est fermé, le taux de charge 2 est réglé, tandis que lorsque le contact est ouvert, le taux de charge 1 est réglé.

Bornes 17 à 18 – **Contact d'entrée «égalisation» (IN9)**

Ce contact permet de contrôler l'égalisation de la batterie. L'égalisation est en fonction lorsque le contact est fermé, et hors fonction lorsque le contact est ouvert.

Bornes 19 à 20 – **Contact d'entrée «arrêt d'urgence à distance»**

Utilisé pour arrêter d'urgence le SASC à distance.

La charge sera perdue.



REMARQUE : ***Le SASC est doté d'un contact de sortie sélectionnable. Les alarmes ci-dessus ont été réglées par défaut. Pour de plus amples renseignements concernant leur configuration, communiquez avec MITSUBISHI ELECTRIC POWER PRODUCTS INC.***



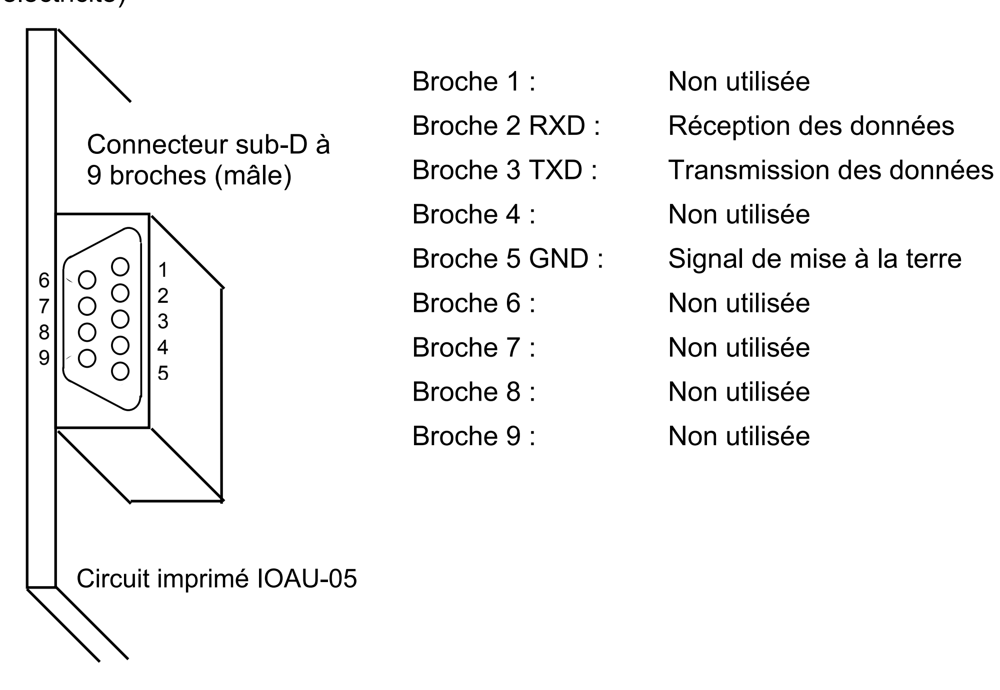
REMARQUE : ***Dans tous les cas, il est recommandé d'installer sur l'interrupteur un capot protecteur afin de réduire les risques de mise en marche accidentelle.***

2.6 Connecteur de communication externe

Il s'agit d'un port RS232C pour le logiciel de surveillance «DiamondLink».

La Figure 2.18 illustre la configuration du connecteur.

FIGURE 2.18 Connecteur de communication externe (classe 2 du Code national de l'électricité)



**Pour de plus amples renseignements sur le logiciel de surveillance «DiamondLink» et ses fonctions, communiquez avec MITSUBISHI ELECTRIC POWER PRODUCTS INC.*

3.0 INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

3.1 Transport et installation

TABLEAU 3.1 Transport et installation du système

Transport	Installation
Transportez l'appareil à l'aide d'un chariot-élévateur. Transportez-le à l'aide d'un pont roulant et en utilisant les boulons à oeil installés sur l'appareil.	En utilisant les trous déjà pratiqués (4-24) dans la base du SASC, fixez l'appareil au moyen de pièces de fixation appropriées (non fournies).



Remarque : ***Ne transportez pas l'appareil en position horizontale. Pendant la manutention, l'armoire doit demeurer verticale et son inclinaison ne doit pas dépasser +/-15°.***

3.2 Procédure d'installation

A) Déterminez la capacité de charge du plancher.

Pour connaître le poids des SASC, reportez-vous au Tableau 3.2.

TABLEAU 3.2 Poids des SASC

Capacité du SASC (kVA)	30	50	80
Poids (kg/lb)	934 / 2 060	716 / 1 580	902 / 1 990

B) Dégagements minimums pour la ventilation

Côté droit………. 25 mm (1,0 po) (non nécessaire lorsqu'une nacelle latérale est utilisée)
Côté gauche…… 25 mm (1,0 po) (non nécessaire lorsqu'une nacelle latérale est utilisée)
Arrière………….. 0,0 mm (0,0 po)
Dessus…………. 600 mm (23,6 po) (pour la circulation de l'air)

C) Dégagements requis pour l'entretien courant

Il faut prévoir les dégagements qui suivent au moment de l'installation :

Avant .... 1 000 mm (39,4 po)
Côtés .... 0,0 mm (0,0 po)
Arrière .... 0,0 mm (0,0 po)

D) Batterie

Pour l'installation et l'entretien de la batterie, prenez note des consignes qui suivent :



1. L'entretien de la batterie doit être effectué ou supervisé par un technicien connaissant les batteries et les précautions à prendre. Tenez le personnel non autorisé loin des batteries.
2. Lors de l'installation ou du remplacement de batteries, installez ou remplacez les batteries par le même nombre et le même type de batteries, comme indiqué dans le Tableau 3.3.

TABLEAU 3.3 Type et nombre de batteries

	Type	Fabricant	Nombre
30 kVA	NP18-12BFR	Yuasa Corp.	40
	NPX-80FR	Yuasa Corp.	40
	XE16	EnerSys	40
	SR12-80F	BPI	40
	SR12-95F	BPI	40
50 kVA, 80 kVA			

Remarque : Les batteries de 50 kVA et de 80 kVA du SASC sont à l'extérieur de l'armoire du module. Reportez-vous au manuel d'installation des batteries externes.



3. ATTENTION – Ne jetez pas de batteries dans le feu. Elles pourraient exploser.
4. ATTENTION – N'ouvrez pas ou n'endommagez pas les batteries. L'électrolyte qui s'en dégage est nocif pour la peau et les yeux et peut être toxique.
5. ATTENTION – Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et fournir un courant de court-circuit élevé. Lorsque vous travaillez sur des batteries, veuillez prendre les précautions qui suivent :
   1) Enlevez votre montre, vos bagues et tout autre objet en métal.
   2) Utilisez des outils dont les poignées ou les manches sont isolés.
   3) Portez des gants et des bottes en caoutchouc.
   4) Ne laissez pas des outils ou des pièces en métal sur le dessus des batteries.
   5) Avant de brancher ou de débrancher des fils aux bornes des batteries, coupez la source d'alimentation de charge.

E) Alimentation à batterie externe

Lors de l'installation et de l'entretien des batteries, veuillez observer les consignes qui suivent :



1. Le client doit consulter le manuel d'installation du fabricant de la batterie pour connaître les directives d'installation et d'entretien.
2. Le Tableau 3.4 ci-dessous indique le courant de défaut maximum admissible pour une alimentation à batterie à distance, ainsi que la tension nominale en c.c. du dispositif de protection de surintensité de la batterie.

TABLEAU 3.4 Courant de défaut maximum admissible

CAPACITÉ DU SASC (kVA)	TENSION NOMINALE EN C.C. (V)	COURANT DE DÉFAUT MAXIMUM ADMISSIBLE (A)
30	480	25 000
50	480	25 000
80	480	25 000

3.3 Procédure pour le branchement des câbles*

i. Confirmez la capacité du SASC que vous désirez installer. Localisez les plaquettes de connexions d'alimentation d'entrée/de sortie, comme indiqué aux Figures 3.1-a et b et 3.2-a et b.

ii. Branchez le conducteur de mise à la terre de l'installation électrique du site à la barre de mise à la terre du SASC.

**Ce câble doit être conforme au code local et(ou) au code national.*

iii. Deux (2) sources alimentant le SASC :

1) Branchez les câbles d'alimentation du convertisseur, provenant de l'installation électrique du site, aux bornes d'alimentation du convertisseur désignées par les lettres A, B et C dans les Figures 3.2-a et b. La grosseur des câbles d'entrée doit être choisie afin de permettre une intensité de courant supérieure au courant d'appel maximum du convertisseur. (Pour connaître les valeurs nominales du courant, consultez la plaque signalétique de l'équipement). Pour connaître la grosseur recommandée des câbles, reportez-vous au Tableau 3.5.
2) Assurez-vous qu'un disjoncteur de dérivation externe (disjoncteur à boîtier moulé) a été installé (reportez-vous à l'AVERTISSEMENT N° 2 de la page 1-2). Branchez les câbles d'alimentation de dérivation, provenant de l'installation électrique du site, aux bornes d'alimentation de dérivation désignées par les numéros A40, B40 et C40 dans les Figures 3.2-a et b. La grosseur des câbles d'entrée de dérivation doit être choisie afin de permettre une intensité de courant supérieure à l'intensité de courant maximum admissible du SASC. Pour connaître la grosseur recommandée des câbles, reportez-vous au Tableau 3.5.
3) En vous reportant aux Figures 3.2-a et b, raccordez les bornes de charge A50, B50, C50 et N50 du SASC au panneau de distribution de la charge. Pour connaître la grosseur des câbles, reportez-vous au Tableau 3.5.
4) Raccordez la plaquette de connexions des signaux externes, si désiré. Pour une description fonctionnelle, reportez-vous à la Section 2.5 et la Figure 2.15. Il est recommandé d'utiliser un conducteur blindé de grosseur 12 AWG ou moins.

iv Une (1) source alimentant le SASC :

1) Assurez-vous qu'un disjoncteur externe de capacité appropriée est installé pour protéger l'entrée du convertisseur et la ligne de dérivation (pour connaître les valeurs nominales du courant, reportez-vous à la plaque signalétique de l'équipement). Branchez les câbles d'alimentation de dérivation, provenant de l'installation électrique du site, aux bornes d'alimentation de dérivation désignées par les numéros A40, B40 et C40 dans les Figures 3.2-a et b. La grosseur des câbles d'entrée doit être choisie afin de permettre une intensité de courant supérieure à l'intensité de courant maximale du SASC. Pour connaître la grosseur recommandée des câbles, reportez-vous au Tableau 3.5.
2) À l'aide de conducteurs de grosseur appropriée, comme indiqué dans le Tableau 3.5, et en vous reportant à l'illustration appropriée des Figures 3.2-a et b, raccordez à l'aide d'un cavalier les bornes de dérivation A40, B40 et C40 aux bornes d'alimentation d'entrée A, B et C du convertisseur, comme indiqué dans les Figures 3.2-a et b.
3) En vous reportant aux Figures 3.2-a et b, raccordez les bornes de charge A50, B50, C50 et N50 du SASC au panneau de distribution de la charge. Pour connaître la grosseur des câbles, reportez-vous au Tableau 3.5.
4) Raccordez la plaquette de connexions des signaux externes, si désiré. Pour une description fonctionnelle, reportez-vous à la Section 2.5 et la Figure 2.15. Il est recommandé d'utiliser un conducteur blindé de grosseur 12 AWG ou moins.

REMARQUES :

1. ***Assurez-vous que tous les contacteurs internes (disjoncteurs) 52RC, 72B, 52RS et 52C du SASC sont ouverts avant de mettre le SASC sous tension.***
2. ***Les bornes d'alimentation du SASC sont dotées de connexions à goujons. Il est recommandé d'utiliser des cosses à compression pour brancher tous les câbles d'alimentation d'entrée/de sortie. Pour connaître les cosses à compression recommandées, ainsi que l'outil de sertissage approprié, reportez-vous au Tableau 3.6.***

v. **Procédure pour brancher les câbles de systèmes parallèles**

1) Identifiez les plaquettes de connexions d'alimentation d'entrée/de sortie et les branchements des fils de commande des systèmes parallèles, comme indiqué dans la Figure 3.4.
2) Branchez le fil de commande externe et le fil d'alimentation.
3) a) Connexion du fil de commande.

Câblage de configuration parallèle (reportez-vous à la Figure 3.4)

- Plaquette TB1 de l'armoire de la charge critique (CLC) au circuit imprimé IOAU-05 et à la plaque TN2 du SASCn.
- Câble de commande d'entrée et de sortie parallèle entre les modules du SASC.

b) Connexion du câble d'alimentation

En provenance des bornes de sortie de c.a. du SASC vers l'armoire de la charge critique (reportez-vous à la Figure 3.4).



TABLEAU 3.5 Grosseurs de câbles et couples de serrage recommandés

Capacité (kVA)	Tension d'entrée	Tension de sortie	Côté entrée *1, 2		Côté sortie *1, 2		Côté dérivation *1, 2		Côté entrée de c.c. *1, 2	
			Grosseur du câble	Couple (po-lb)	Grosseur du câble	Couple (po-lb)	Grosseur du câble	Couple (po-lb)	Grosseur du câble	Couple (po-lb)
30 kVA	480 V	480 V	6 AWG ou plus	42-56 po-lb	6 AWG ou plus	100-135 po-lb	6 AWG ou plus	42-56 po-lb	4 AWG ou plus	100-135 po-lb
	480 V	208 V	6 AWG ou plus	42-56 po-lb	1 AWG ou plus	100-135 po-lb	6 AWG ou plus	42-56 po-lb	4 AWG ou plus	100-135 po-lb
50 kVA	480 V	480 V	3 AWG ou plus	100-135 po-lb	4 AWG ou plus	100-135 po-lb	3 AWG ou plus	100-135 po-lb	1 AWG ou plus	100-135 po-lb
	480 V	208 V	3 AWG ou plus	100-135 po-lb	3/0 AWG ou plus	100-135 po-lb	3 AWG ou plus	100-135 po-lb	1 AWG ou plus	100-135 po-lb
80 kVA	480 V	480 V	1/0 AWG ou plus	200-269 po-lb	1/0 AWG ou plus	100-135 po-lb	1/0 AWG ou plus	200-269 po-lb	4/0 AWG ou plus	200-269 po-lb
	480 V	208 V	1/0 AWG ou plus	200-269 po-lb	2x2/0 AWG ou plus	100-135 po-lb	1/0 AWG ou plus	200-269 po-lb	4/0 AWG ou plus	200-269 po-lb

**1 – Les câbles choisis doivent avoir une grosseur égale ou supérieure à celles indiquées dans le tableau.*

**2 – La chute de tension entre les câbles d'alimentation ne doit pas dépasser 2 % de la tension de source nominale.*

**3 – Intensité de courant nominale admissible, en fonction d'un isolant d'une capacité nominale de 75 °C à une température ambiante de 40 °C. Maximum de trois conducteurs par canalisation sans abaissement des valeurs nominales.*

Remarque : Nous présumons que les conducteurs utilisés sont en cuivre.

TABLEAU 3.6 Cosses à compression

GROSSEUR DE FIL (CODE)	CLASSE DE FILS TORONNÉS	RECOMMANDATION		OUTIL DE SERTISSAGE RECOMMANDÉ BURNDY DE TYPE Y35 OU Y46	
		FOURNISSEUR	N° DE CAT.	CODE DE COULEUR	INDICE DE MATRICE
6	B	BURNDY	YA6C	BLEU	7 / 374
	B/I	ILSCO	CRB-6L	BLEU	7 / 374
	I	BURNDY	YA5C-LB	--------	1014
4	B	BURNDY	YA4C	GRIS	8 / 346
	B/I	ILSCO	CRB-4L	GRIS	8 / 346
	I	BURNDY	YA3C-LB	--------	1016
3	B	BURNDY	YA3C	BLANC	9
	B	ILSCO	CRA-3L	BLANC	9
	I	BURNDY	YA2C-LB	--------	1017
1	B	BURNDY	YA1C	VERT	11 / 375
	B	ILSCO	CRA-1L	VERT	11 / 375
	I	BURNDY	YA25-LB	--------	1019
1/0	B	BURNDY	YA25	ROSE	12 / 348
	B	ILSCO	CRA-1/OL	ROSE	12 / 348
	I	BURNDY	YA26-LB	--------	1020
2/0	B	BURNDY	YA26	NOIR	13
	B	ILSCO	CRA-2/OL	NOIR	13
	I	BURNDY	YA27-LB	--------	1021
3/0	B	BURNDY	YA27	ORANGE	14 / 101
	B	ILSCO	CRB-3/OL	ORANGE	14 / 101
	I	BURNDY	YA28-LB	--------	1022
4/0	B	BURNDY	YA28	POURPRE	15
	B	ILSCO	CRB-4/OL	POUPRE	15
	I	BURNDY	YA29-LB	--------	1023

REMARQUE : ***Lorsque vous utilisez des cosses à sertir, celles-ci doivent être serties conformément aux spécifications données dans les directives du fabricant concernant l'outil de sertissage et les cosses utilisées.***

FIGURE 3.1-a Désignation des bornes du SASC (modèle de 30 kVA)

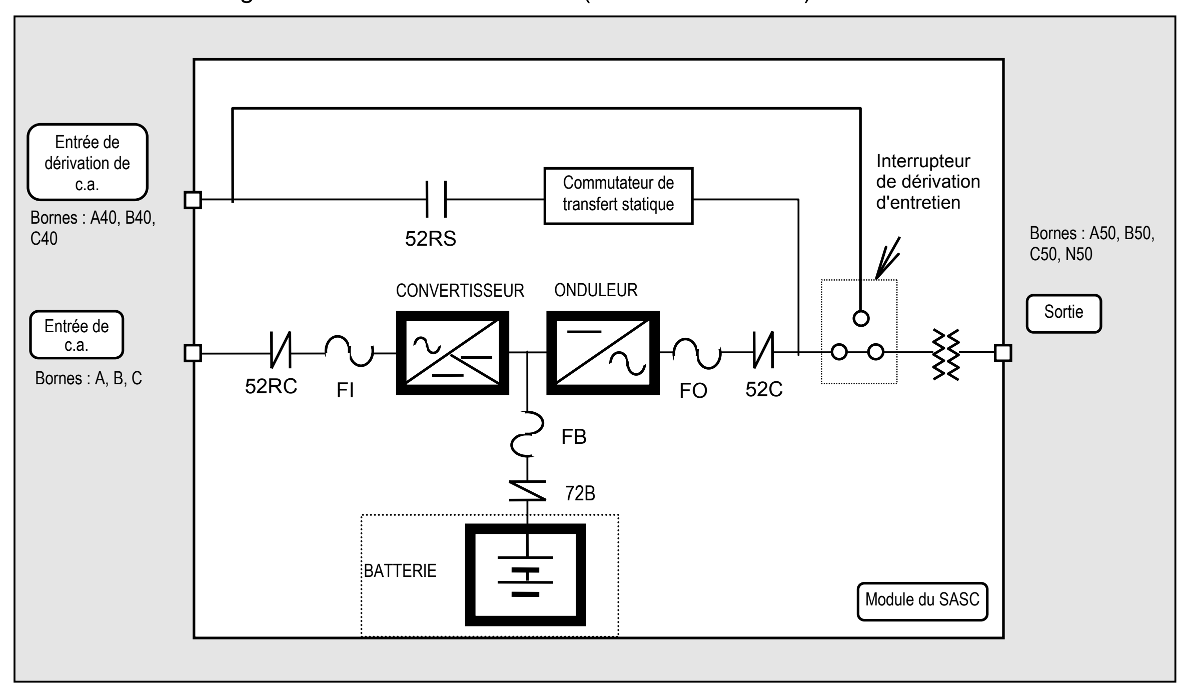


FIGURE 3.1-b Désignation des bornes du SASC (modèles de 50 kVA et de 80 kVA)

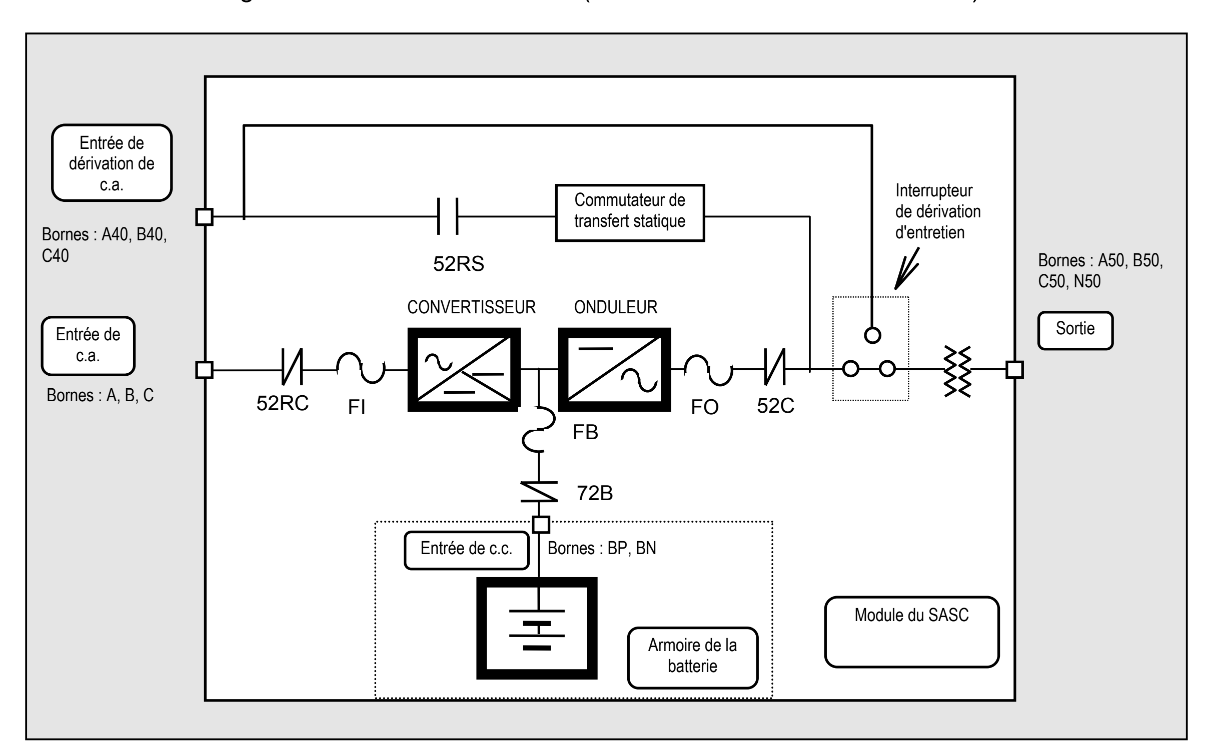


FIGURE 3.2-a Schéma des barres omnibus d'entrée/de sortie et des plaquettes de connexions (SASC de 30 kVA)

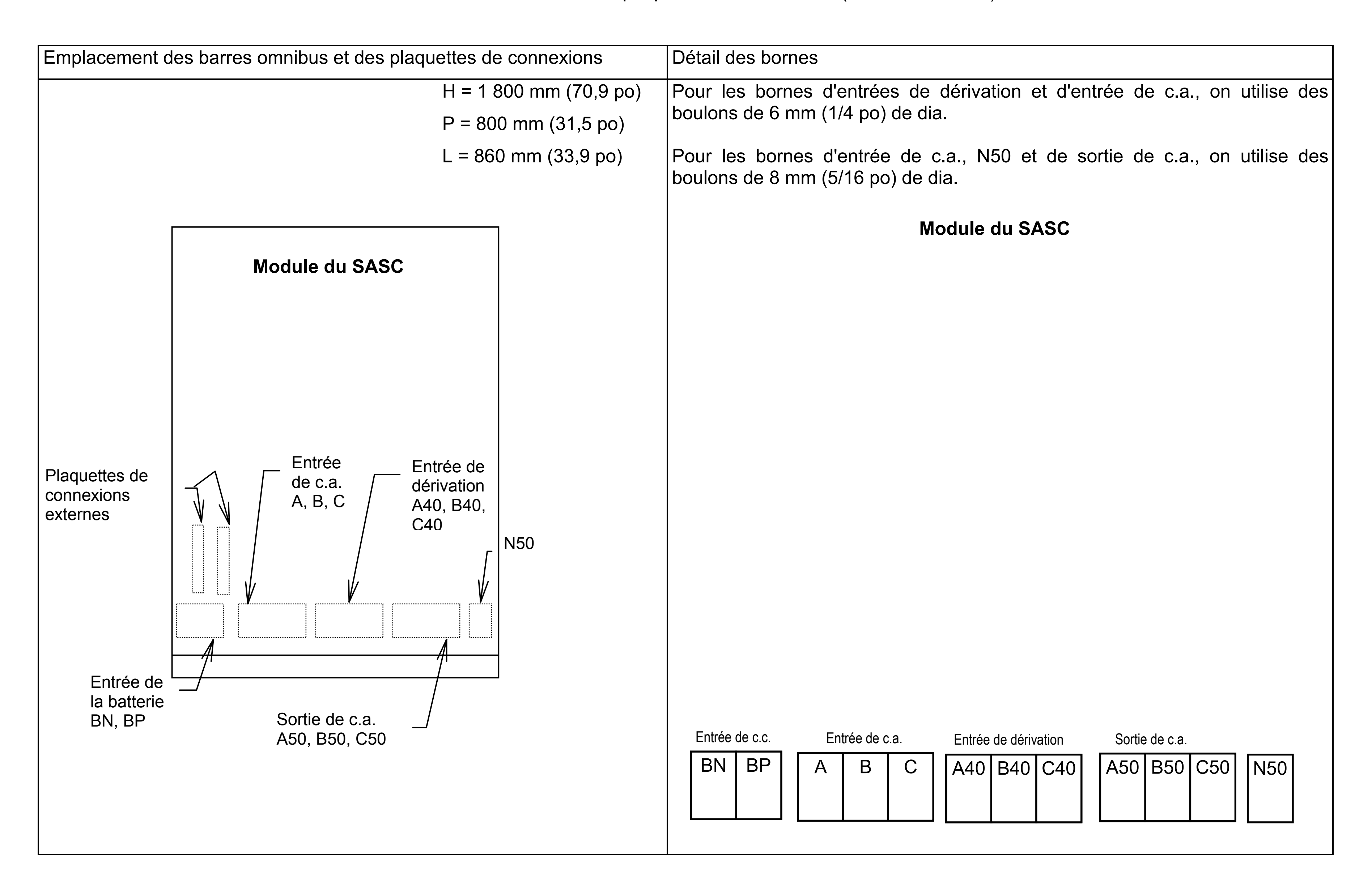


FIGURE 3.2-b Schéma des barres omnibus d'entrée/de sortie et des plaquettes de connexions (SASC de 50 kVA et de 80 kVA)

Emplacement des barres omnibus et des plaquettes de connexions	Détail des bornes
H = 1 800 mm (70,9 po) P = 800 mm (31,5 po) L = 860 mm (33,9 po)	Modèle de 50 kVA : Pour les bornes d'entrée de c.c., N50, de sortie de c.a., d'entrée de dérivation et d'entrée de c.a., on utilise des boulons de 8 mm (5/16 po) de dia. Modèle de 80 kVA : Pour les bornes d'entrée de c.c., d'entrée de dérivation et d'entrée de c.a., on utilise des boulons de 10 mm (3/8 po) de dia. Pour les bornes N50 et de sortie de c.a., on utilise des boulons de 8 mm (5/16 po) de dia.

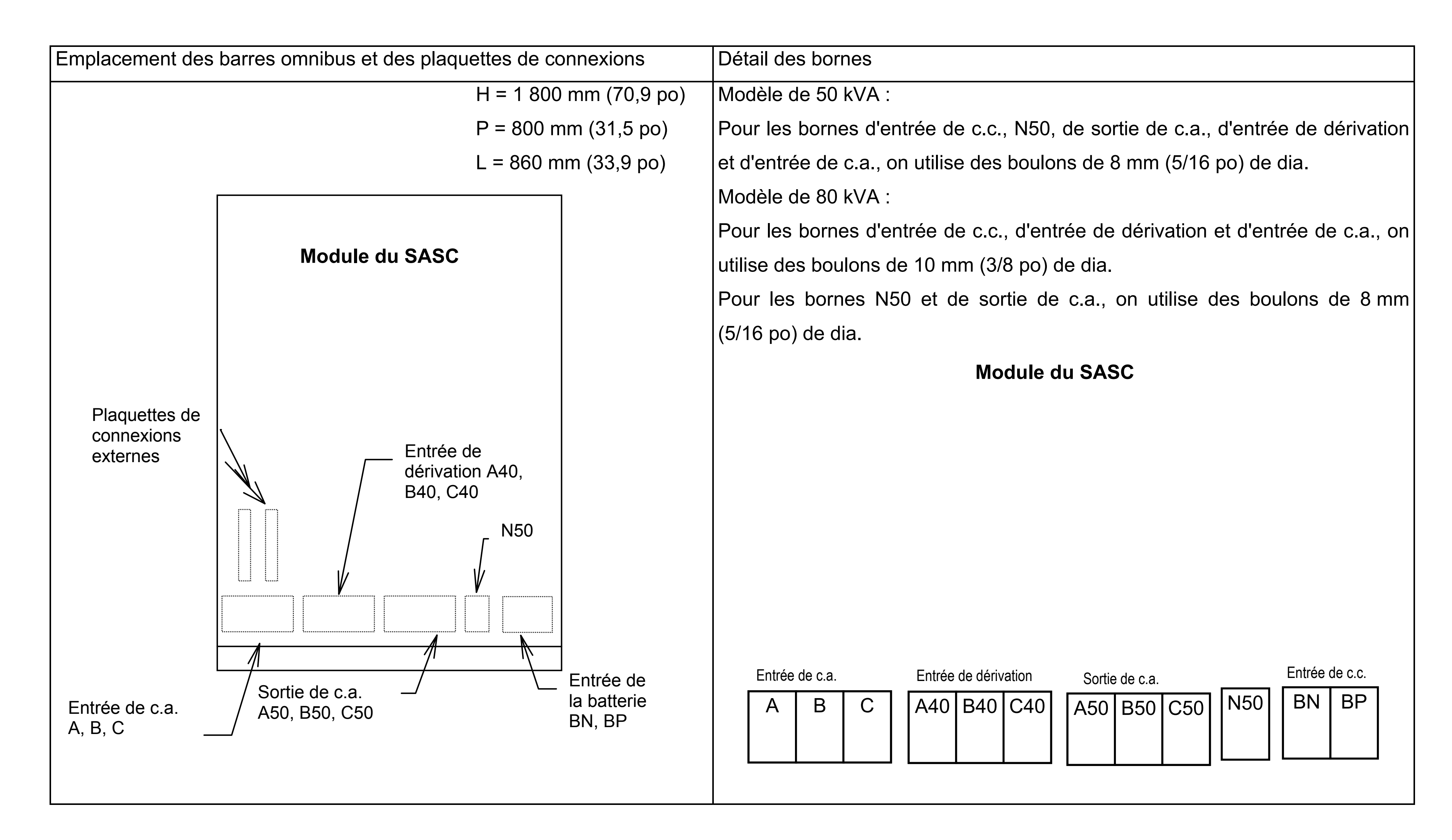
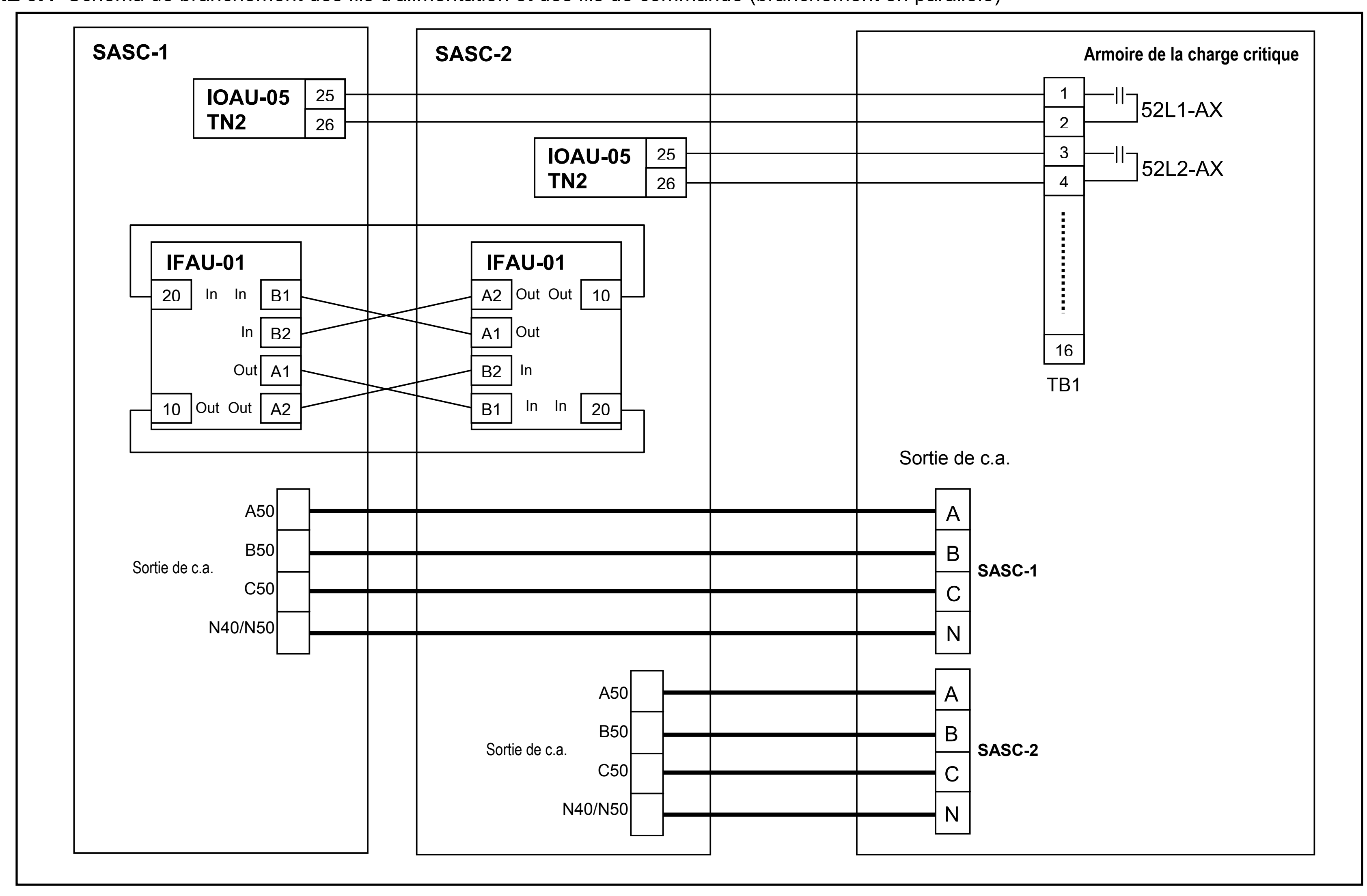


FIGURE 3.3 Schéma de branchement des fils d'alimentation (branchement en parallèle)

Armoire de la charge critique
SMB
Module du SASC n° 1
Entrée de dérivation de c.a.
52L1
Entrée de c.a.
Armoire de la batterie
Entrée de c.a.
52L
Module du SASC n° 2
Sortie de c.a.
Entrée de dérivation de c.a.
52L2
Entrée de c.a.
Armoire de la batterie

FIGURE 3.4 Schéma de branchement des fils d'alimentation et des fils de commande (branchement en parallèle)



3.4 Procédures de fonctionnement d'un système à module unique

La présente section explique les procédures de fonctionnement d'un SASC à module unique. Pour connaître les procédures de fonctionnement d'un système à plusieurs modules, reportez-vous à la Section 3.6.

A) Procédure de démarrage du SASC

1. Assurez-vous que le commutateur MBS (52CS) (Figure 1.4) est à la position NORMAL (Normale).
2. Enclenchez (fermez) le disjoncteur d'entrée de dérivation et de c.a. externe (fourni par l'utilisateur).
3. La diode LOAD ON BYPASS s'allume et la charge critique est automatiquement alimentée par la ligne de dérivation statique.
4. En moins de dix (10) secondes, la diode LOAD ON INVERTER clignote et l'onduleur se met en marche. Le SASC transfère automatiquement la charge de la ligne de dérivation statique à l'onduleur, puis la diode LOAD ON INVERTER s'allume.

B) Procédure d'arrêt du SASC

Lorsqu'il faut éteindre complètement le SASC, assurez-vous d'abord que la charge critique est réglée à OFF (Arrêt).

<u>Arrêt du SASC</u>

1. Appuyez sur le bouton START/STOP dans le menu principal de l'écran ÀCL.



Remarque : ***Lorsque l'écran ÀCL affiche le message «REMOTE OPERATION MODE», l'arrêt de l'onduleur ne peut être effectué qu'à distance seulement. S'il faut effectuer localement l'arrêt de l'onduleur (au niveau du SASC), sélectionnez LOCAL à la sélection REMOTE/LOCAL de la page de configuration. Sélectionnez le mode LOCAL pour cette procédure d'arrêt.***

2. Appuyez simultanément sur les deux touches STOP à l'écran ÀCL.



AVERTISSEMENT : ***Assurez-vous que la charge est réglée à OFF pour accomplir la prochaine étape.***



Remarque : ***L'alimentation de la charge critique est fournie par la ligne de dérivation statique. L'alimentation de la charge critique sera perdue après l'exécution de la prochaine étape.***

3. Si vous désirez totalement couper l'alimentation de la charge critique, déclenchez (ouvrez) le disjoncteur d'entrée de dérivation et de c.a. (fourni par l'utilisateur).



AVERTISSEMENT : ***Au mode dérivation, toutes les bornes d'alimentation du SASC demeurent sous tension. Elles présentent des tensions mortelles. Avant de manipuler le SASC, mettez hors tension toutes les sources externes de courant alternatif et continu.***

C) Procédure d'arrêt d'urgence

Lorsqu'il faut totalement couper l'alimentation électrique lors d'une urgence, appuyez sur le bouton EMERG. STOP sur le panneau avant. Le SASC s'éteint et la charge n'est plus alimentée.



AVERTISSEMENT : ***Lorsque vous effectuez un arrêt d'urgence à distance, il faut déclencher (ouvrir) le disjoncteur d'entrée, fourni par l'utilisateur.***

3.5 Procédures de configuration du mode de dérivation pour entretien pour système à module unique

A) Transfert de la charge, de l'onduleur vers la ligne de dérivation d'entretien

1. Pour arrêter l'onduleur, appuyez sur la touche START/STOP du menu principal de l'écran ÀCL (voir la Figure 2.3). Appuyez simultanément sur les deux (2) touches STOP, comme indiqué dans les directives. (Remarque : Il n'est pas possible d'ARRÊTER l'onduleur lorsque la ligne de dérivation et l'onduleur ne sont pas synchronisés).
2. Confirmez à l'aide du schéma de débit à l'écran ÀCL que la charge est alimentée par la ligne de dérivation statique du SASC. Assurez-vous également que la diode LOAD ON BYPASS est allumée (diode n° 3 de la Figure 2.1).
3. Tournez le commutateur MBS (52CS) dans le sens horaire jusqu'à la position TRANSFER (Transfert) (reportez-vous à la Figure 1.4 pour connaître l'emplacement du commutateur 52CS). La lampe témoin de dérivation pour entretien (voyant n° 7 de la Figure 2.1) doit être allumée. (Ne tournez pas le commutateur MBS (52CS) si la charge n'est PAS alimentée par la ligne de dérivation.)
4. Après 3 secondes, tournez le commutateur 52S dans le sens horaire jusqu'à la position BYPASS (Dérivation).
5. Le transfert de charge est terminé La charge est maintenant alimentée par la source externe (tension secteur ou génératrice).

B) Transfert de la charge, de la ligne de dérivation d'entretien vers l'onduleur

1. Assurez-vous que la ligne de dérivation statique est sous tension.
2. Tournez le commutateur MBS (52CS) dans le sens antihoraire pour le faire passer de la position BYPASS à la position TRANSFER, puis attendez 5 secondes.
3. Sur le SASC, assurez-vous que la diode LOAD ON BYPASS est allumée. Si ce n'est pas le cas, arrêtez l'onduleur de la façon expliquée au point A) 1.
4. Tournez le commutateur MBS (52CS) dans le sens antihoraire jusqu'à la position NORMAL.
5. Enclenchez (fermez) le disjoncteur externe. Assurez-vous que le convertisseur fonctionne et que le contacteur de c.c. 72B est fermé.
6. Appuyez sur le bouton START à l'écran ÀCL pour transférer la charge vers l'onduleur. La diode LOAD ON INVERTER s'allume.
7. Le transfert est terminé. La charge est maintenant alimentée par l'onduleur.

3.6 Procédures de fonctionnement d'un système à plusieurs modules



ATTENTION : *Pour éviter le fonctionnement en parallèle de la ligne de dérivation d'un module et de l'onduleur d'un autre module, ce qui pourrait provoquer un courant croisé important entre les deux modules,* ***N'ACTIONNEZ PAS L'INTERRUPTEUR DE DÉRIVATION D'ENTRETIEN DE CHACUN DES MODULES DU SASC LORS D'UN FONCTIONNEMENT EN PARALLÈLE (le commutateur doit être laissé à la position NORMAL).***

3.6.1 Pour passer du mode de dérivation d'entretien au mode normal (démarrage du système à plusieurs modules)

A) Vérification de l'armoire de la charge critique et de l'état des disjoncteurs



Remarque : ***Suivez les directives ci-dessous concernant l'armoire de la charge critique pour connaître les procédures détaillées. Les points 1 et 2 des directives s'appliquent à une armoire de la charge critique dotée d'un disjoncteur SMB seulement.***

1. Assurez-vous que le disjoncteur SMB de l'armoire de la charge critique est enclenché (fermé).
2. Assurez-vous que le disjoncteur 52L de sortie de l'armoire de la charge critique est déclenché (ouvert).
3. Assurez-vous que les disjoncteurs 52L1 et 52L2 du SASC de l'armoire de la charge critique sont enclenchés (fermés).

B) Procédure de démarrage du système à plusieurs modules

Démarrage du SASC-1

1. Assurez-vous que l'interrupteur de dérivation d'entretien 52CS est réglé à la position NORMAL.
2. Enclenchez (fermez) le disjoncteur d'entrée de dérivation et de c.a. externe (fourni par l'utilisateur).
3. La diode LOAD ON BYPASS s'allume et la charge critique est automatiquement alimentée par la ligne de dérivation statique.
4. En moins de dix (10) secondes, la diode LOAD ON INVERTER clignote et l'onduleur se met en marche. Le SASC fait automatiquement passer l'alimentation de la charge de la ligne de dérivation statique à l'onduleur, puis le voyant LOAD ON INVERTER s'allume.

Démarrage du SASC-2

1. Assurez-vous que l'interrupteur de dérivation d'entretien 52CS est réglé à la position NORMAL.
2. Enclenchez (fermez) le disjoncteur d'entrée de dérivation et de c.a. externe (fourni par l'utilisateur).
   L'onduleur du SASC se met automatiquement en marche, se synchronise avec l'onduleur du SASC-1, puis le contacteur de sortie (52C) se ferme automatiquement. Le fonctionnement en parallèle du SASC s'effectue, la charge étant alimentée par l'onduleur du système à plusieurs modules.
3. Assurez-vous qu'aucune alarme n'est déclenchée à l'écran ÀCL de chacun des SASC.

3.6.2 Pour passer du mode normal au mode de dérivation d'entretien

A) Pour passer la charge de l'onduleur du système à plusieurs modules du SASC à la ligne de dérivation du système à plusieurs modules du SASC

1. Pour passer de l'alimentation par l'onduleur du système à plusieurs modules à l'alimentation par la ligne de dérivation du système à plusieurs modules du SASC, arrêtez individuellement l'onduleur de chacun des modules du SASC au niveau de chaque module (arrêt de l'onduleur de la façon indiquée aux points 1 et 2 de la Section 3.4).

B) Pour transférer la charge de la ligne de dérivation du système à plusieurs modules à la ligne de dérivation d'entretien

1. Assurez-vous que le SASC est au mode de dérivation du système à plusieurs modules.
2. Transférez la charge du disjoncteur de sortie 52L du système de l'armoire de la charge critique vers le disjoncteur SMB de dérivation d'entretien de l'armoire de la charge critique.



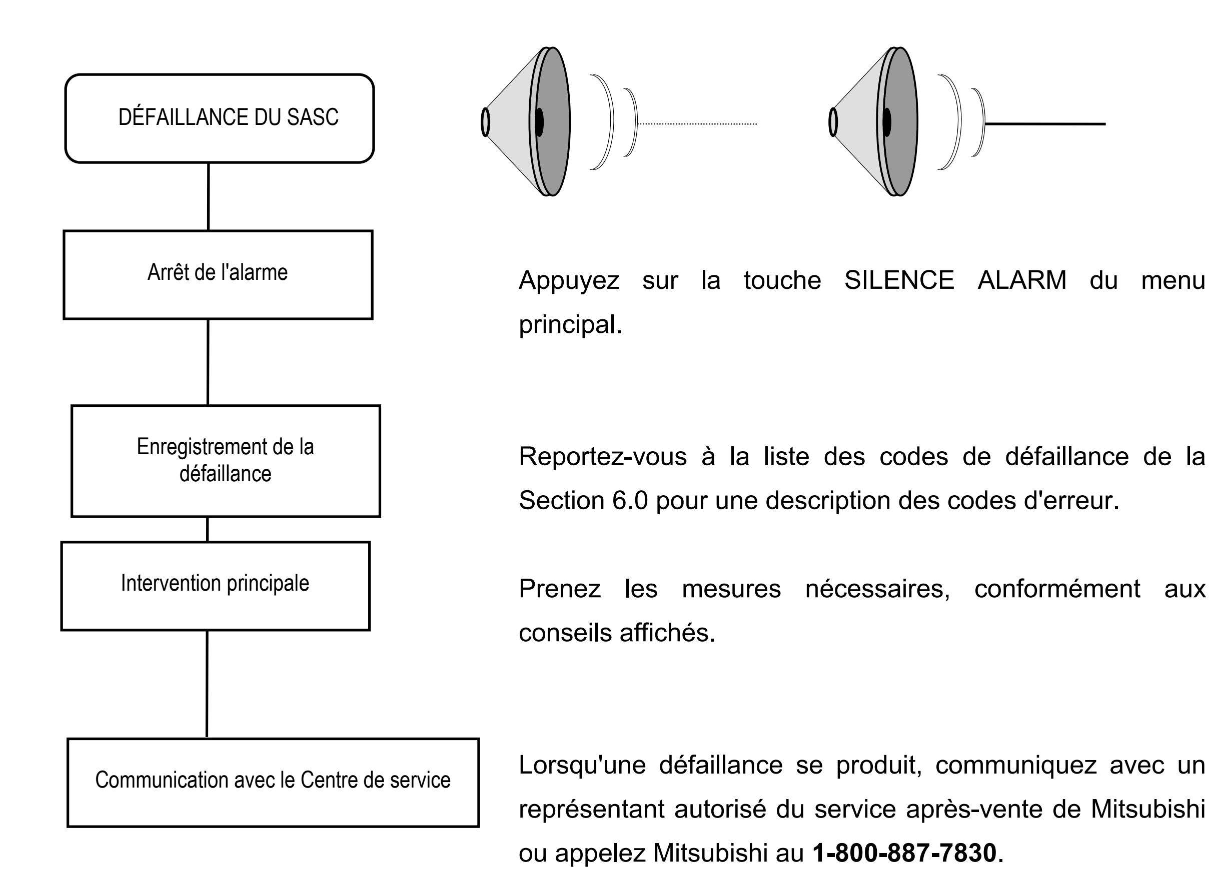
AVERTISSEMENT : ***Assurez-vous que la charge est réglée à OFF si vous exécutez la prochaine étape.***

S'il faut arrêter le système, déclenchez (ouvrez) tous les disjoncteurs d'entrée de dérivation et de c.c. externes (fournis par l'utilisateur) du SASC-1 et du SASC-2.

3.6.3 Pour passer de l'alimentation par la ligne de dérivation d'entretien à l'alimentation par l'onduleur

1. Assurez-vous que le SASC est au mode de dérivation du système à plusieurs modules.
2. Transférez la charge du disjoncteur SMB de la ligne de dérivation d'entretien de l'armoire de la charge critique vers le disjoncteur de sortie 52L de l'armoire de la charge critique.
3. Sur chacun des SASC, appuyez sur le bouton START à l'écran ÀCL pour transférer la charge à l'onduleur. La diode LOAD ON INVERTER s'allume.

4.0 INTERVENTION EN CAS DE PANNE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE



Appuyez sur la touche SILENCE ALARM du menu principal.

Reportez-vous à la liste des codes de défaillance de la Section 6.0 pour une description des codes d'erreur.

Prenez les mesures nécessaires, conformément aux conseils affichés.

Lorsqu'une défaillance se produit, communiquez avec un représentant autorisé du service après-vente de Mitsubishi ou appelez Mitsubishi au **1-800-887-7830**.



Remarque : Le code d'erreur affiché à l'écran ÀCL au moment d'une condition d'alarme du SASC est très important.
Afin d'écourter les délais de réparation, veuillez fournir ce renseignement, ainsi que les détails concernant l'état du fonctionnement et de la charge, dans toute correspondance avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.

5.0 REMPLACEMENT DES PIÈCES

Pour toute question concernant le remplacement des pièces, communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé.

A) Batterie

La durée de vie de la batterie varie en fonction de la fréquence d'utilisation et de la température ambiante moyenne de fonctionnement. La batterie a atteint la fin de sa durée de vie utile lorsque l'état de la recharge donne une capacité en ampères-heure inférieure ou égale à 80 % de sa capacité nominale. Remplacez la batterie si sa capacité atteint ce pourcentage.

B) Pièces de rechange pour le SASC

Communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé pour un calendrier complet de remplacement des pièces. Les intervalles de remplacement recommandées dépendent des conditions de fonctionnement. Pour des recommandations concernant spécifiquement votre application, communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé.

6.0 CODES DE DÉFAILLANCE

La présente section indique les codes de défaillance, leur description et les mesures qu'ils exigent.

Lorsqu'une erreur se produit :

A) Vérifiez et consignez les détails de l'alarme, notamment le message affiché à l'écran ÀCL.

Communiquez avec Mitsubishi Electric Power Products Inc. au 1-800-887-7830.

B) Lorsqu'un disjoncteur (disjoncteur à boîtier moulé) se déclenche, appuyez sur le bouton à bascule pour réinitialiser le disjoncteur avant de le réenclencher.

Liste des codes de défaillance **Tableau 6.1** Code de défaillance

(Remarque n° 9) Code affiché	Message d'état	Détails	Conseil	(Remarque n° 1) Avertisseur	((Remarque n° 2) Contact de transmission externe	(Remarque n° 3) État du voyant
UF003	CONVERTER ABNORMAL (ANOMALIE – CONVERTISSEUR)	Charge préliminaire impossible	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF006	CONVERTER ABNORMAL (ANOMALIE – CONVERTISSEUR)	Fonctionnement mixte (2 minutes)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF055	CONVERTER ABNORMAL (ANOMALIE – CONVERTISSEUR)	Fonctionnement mixte (1 minute)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF056	CONVERTER OVERCURRENT (SURINTENSITÉ – CONVERTISSEUR)	4 changements internes (IROC – C.F. 2.5) en une minute	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF102	DC OVERVOLTAGE (SURTENTION DE C.C.)	Surtension de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF103	DC UNDERVOLTAGE (SOUS-TENSION DE C.C.)	Faible tension de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF108	CHOPPER OVERCURRENT (SURINTENSITÉ AU HACHEUR	Surintensité de sortie au hacheur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF151	DC VOLTAGE ABNORMAL (ANOMALIE – TENSION DE C.C.)	Écart continu de +/- 2 % de la tension d'entretien au mode de recharge pendant 36 heures	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF152	DC VOLTAGE ABNORMAL (ANOMALIE – TENSION DE C.C.)	Ne retournez pas à la tension d'égalisation après le rétablissement de l'alimentation	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF156	72B TRIPPED (BATTERY OVERTEMP.) (DISJONCTEUR 72B DÉCLENCHÉ (TEMP. EXCESSIVE DE LA BATTERIE))	Température anormale de la batterie (UF157) pendant une longue période (remarque n° 5)	CHECK BATTERY (VÉRIFIER LA BATTERIE)	[2]	Mineur	Clignotant
UF157	BATTERY OVERTEMPERATURE (TEMPÉRATURE EXCESSIVE DE LA BATTERIE)	Température anormale de la batterie	CHECK BATTERY (VÉRIFIER LA BATTERIE)	[2]	Mineur (remarque n° 4)	Clignotant
UF161	72B TRIPPED (DC VOLT. ABNORMAL) (DISJONCTEUR 72B DÉCLENCHÉ (TENSION DE C.C. ANORMALE))	État UF151 qui persiste pendant plus de 12 heures	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant

(Remarque n° 9) Code affiché	Message d'état	Détails	Conseil	(Remarque n° 1) Avertisseur	((Remarque n° 2) Contact de transmission externe	(Remarque n° 3) État du voyant
UF162	BATTERY ABNORMAL (ANOMALIE – BATTERIE)	Anomalie de la batterie décelée par la vérification automatique de la batterie	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF163	BATTERY VOLTAGE ABNORMAL (ANOMALIE – TENSION DE LA BATTERIE)	Tension anormale de la batterie	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF201	INVERTER OVERVOLTAGE (SURTENSION DE L'ONDULEUR)	Surtension de sortie lors de l'alimentation par l'onduleur (+15 %)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF202	INVERTER UNDERVOLTAGE (SOUS-TENSION DE L'ONDULEUR)	Faible tension de sortie lors de l'alimentation par l'onduleur (-15 %)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF203	INVERTER OVERCURRENT (SURINTENSITÉ DE L'ONDULEUR)	Surintensité de sortie à l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF209	52C ABNORMAL (ANOMALIE – 52C)	Le commutateur 52C n'est pas sous tension	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF210	52C ABNORMAL (ANOMALIE – 52C)	Le commutateur 52C n'est pas hors tension	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF213	INV. OR CONV. OVERTEMPERATURE (TEMP. EXCESSIVE DE L'ONDULEUR OU DU CONVERTISSEUR)	Surchauffe de pièces importantes du circuit	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF214	COOLING FAN ABNORMAL (ANOMALIE – VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT)	Anomalie du ventilateur de refroidissement à l'intérieur du panneau	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF255	52C ABNORMAL (ANOMALIE – 52C)	Le commutateur 52C est hors tension pendant l'alimentation par l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF256	OUTPUT VOLTAGE ABNORMAL (ANOMALIE – TENSION DE SORTIE)	La tension de sortie de l'onduleur n'est pas conforme à l'écart de +/- 5 %)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF258	LOAD ABNORMAL (ANOMALIE – CHARGE)	Plus de 4 transferts de surintensité en 5 minutes	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF259	ANOTHER UPS ABNORMAL (ANOMALIE – AUTRE SASC)	Anomalie du bus de tension de sortie de l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN	[2]	Mineur	Clignotant

(Remarque n° 9) Code affiché	Message d'état	Détails	Conseil	(Remarque n° 1) Avertisseur	((Remarque n° 2) Contact de transmission externe	(Remarque n° 3) État du voyant
			D'ENTRETIEN)			
UF301	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF302	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF303	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF305	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie de l'horloge de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF306	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du circuit d'alimentation de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF309	INVERTER VOLTAGE ABNORMAL (ANOMALIE – TENSION DE L'ONDULEUR)	Tension de sortie anormale de l'onduleur avant l'alimentation par l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF310	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF349	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Majeur	Allumé
UF371	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF372	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF373	UPS CONTROL CIRCUIT ERROR (ERREUR – CIRCUIT DE COMMANDE DU SASC)	Anomalie du microordinateur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Mineur	Clignotant
UF453	52L OPERATION ERROR (ERREUR – FONCTIONNEMENT DU 52L)	Fonctionnement anormal du 52L	CHECK 52L (VÉRIFIER 52L)	[2]	Mineur	Clignotant

(Remarque n° 9) Code affiché	Message d'état	Détails	Conseil	(Remarque n° 1) Avertisseur	((Remarque n° 2) Contact de transmission externe	(Remarque n° 3) État du voyant
UA801	AC INPUT VOLTAGE OUT OF RANGE (TENSION D'ENTRÉE DE C.A. NON CONFORME)	La tension d'entrée de c.a. est à l'extérieur de la plage de +17 % à –32 %	CHECK INPUT POWER SOURCE (VÉRIFIER ALIMENTATION D'ENTRÉE)	[2]	Alarme	-
UA803	INPUT PHASE ROTATION ERROR (ERREUR – ROTATION DE PHASE D'ENTRÉE)	Phase d'entrée anormale	CHECK INPUT POWER SOURCE (VÉRIFIER ALIMENTATION D'ENTRÉE)	[2]	Alarme	-
UA806	INVERTER OVERLOAD > 100% (SURCHARGE DE L'ONDULEUR > 100 %)	Surcharge supérieure à 105 % (remarque n° 7)	WARNING: DECREASE LOAD (AVERTISSE-MENT : RÉDUIRE LA CHARGE)	[2]	Alarme	-
UA809	INVERTER OVERLOAD > 150% (SURCHARGE DE L'ONDULEUR > 150 %)	Surcharge supérieure de 150 % (remarque n° 7)	WARNING: DECREASE LOAD (AVERTISSE-MENT : RÉDUIRE LA CHARGE)	[2]	Alarme	-
UA810	INVERTER OVERLOAD (SURCHARGE DE L'ONDULEUR)	Surcharge instantanée. (Tension de sortie de –30 % pendant 2 ms)	WARNING: DECREASE LOAD (AVERTISSE-MENT : RÉDUIRE LA CHARGE)	[2]	Alarme	-
UA812	BYPASS VOLTAGE OUT OF RANGE (TENSION DE DÉRIVATION NON CONFORME)	La tension de dérivation est à l'extérieur de la plage de +/- 12 %	CHECK BYPASS INPUT (VÉRIFIER ENTRÉE DE DÉRIVATION)	[3]	Alarme	-
UA813	BYPASS PHASE ROTATION ERROR (ERREUR – ROTATION DE PHASE DE DÉRIVATION)	La rotation de phase est inversée lorsque la tension de dérivation est normale	CHECK BYPASS INPUT (VÉRIFIER ENTRÉE DE DÉRIVATION)	[2]	Alarme	-
UA814	BYPASS FREQUENCY OUT OF RANGE (FRÉQUENCE DE DÉRIVATION NON CONFORME)	La fréquence de dérivation est à l'extérieur de la plage de suivi de synchronisation de l'onduleur	CHECK BYPASS INPUT (VÉRIFIER ENTRÉE DE DÉRIVATION)	[3]	Alarme	-
UA817	EMERGENCY STOP ACTIVATED (ARRÊT D'URGENCE EFFECTUÉ)	Un arrêt d'urgence a été effectué	-	-	Alarme	-
UA832	ASYNCHRONOUS TRANSFER (TRANSFERT ASYNCHRONE)	Un transfert asynchrone été effectué	-	[2]	Alarme	-
UA834	BATTERY DEPLETED AC OUT STOPPED (BATTERIE DÉCHARGÉE – SORTIE DE C.A. ARRÊTÉE)	Tension de c.c. inférieure à la tension de fin de décharge pendant l'alimentation par l'onduleur	-	-	Alarme	-

(Remarque n° 9) Code affiché	Message d'état	Détails	Conseil	(Remarque n° 1) Avertisseur	((Remarque n° 2) Contact de transmission externe	(Remarque n° 3) État du voyant
UA835	BATTERY DEPLETED AND RESTART (BATTERIE DÉCHARGÉE ET REDÉMARRAGE)	Redémarrage après la décharge de la batterie)	-	-	Alarme	-
UA852	INVERTER OVERLOAD (SURCHARGE DE L'ONDULEUR)	Charge totale supérieure à 110 % pendant le fonctionnement du système à plusieurs modules.	WARNING: DECEASE LOAD (AVERTISSE-MENT : RÉDUIRE LA CHARGE)	[2]	Alarme	-
UA853	RETRY START OPERATION (RECOMMANCER LA PROCÉDURE DE DÉMARRAGE)	Une tension de dérivation continuellement anormale, un arrêt de l'onduleur et la fermeture de 72B pendant une minute provoqueront l'arrêt du SASC (arrêt du ventilateur)		[2]	Alarme	-

(Remarque n° 1)

Avertisseur sonore : [1] totalité continue, [2] tonalité intermittente,
[3] tonalité intermittente (peut être annulée à l'aide des réglages des options)

(Remarque n° 2)

a) «Majeur» désigne une défaillance importante. L'alimentation est transférée de l'onduleur à la ligne de dérivation statique.
b) «Mineur» désigne une défaillance mineure. Le SASC continue de fonctionner normalement, mais il faut trouver la cause de l'alarme.

(Remarque n° 3)

Indique l'un des deux états possibles de la diode – continuellement allumée ou allumée de façon intermittente (clignotante).

(Remarque n° 4)

Transmission externe possible à l'aide des réglages des options.

(Remarque n° 5)

Déclenche le disjoncteur 72B de la batterie.

(Remarque n° 6)

Pour les batteries autres que celles de type scellées.

(Remarque n° 7)

Si le délai spécifié est écoulé, il y aura transfert vers l'alimentation par la ligne de dérivation.

(Remarque n° 8)

Ne s'affiche que lorsque les réglages de l'option correspondante ont été effectués.

(Remarque n° 9)

Signification des codes :

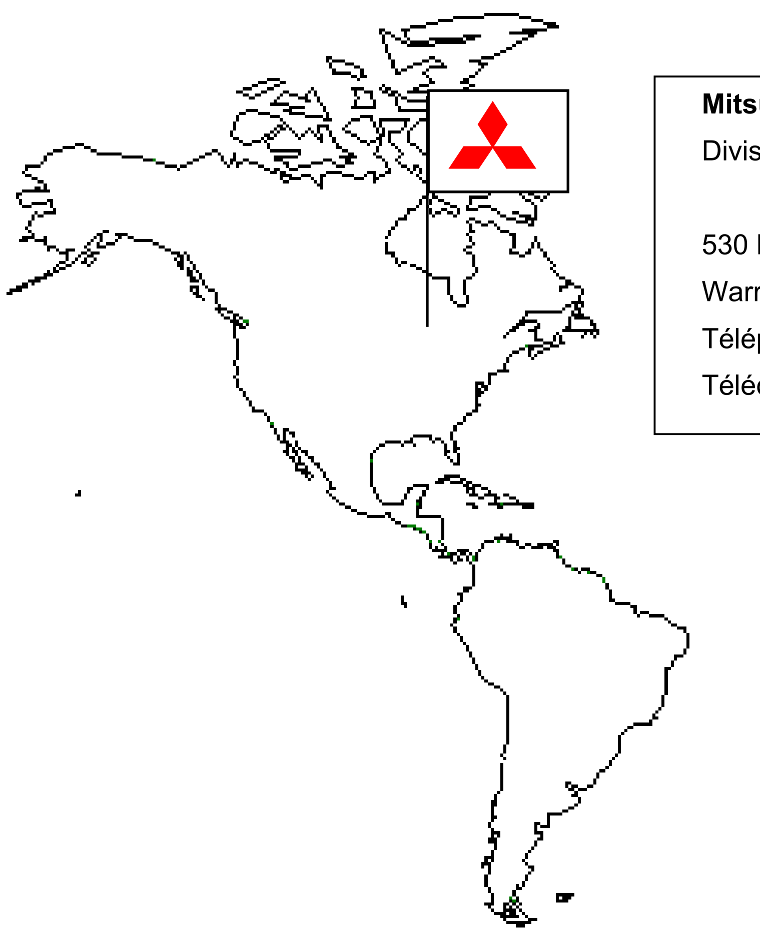
UA+++ ---------------------- Alarme
UF+++----------------------- Défaillance
U%0++---------------------- Défaillance du circuit du convertisseur
U%1++---------------------- Défaillance du circuit de c.c.
U%2++---------------------- Défaillance du circuit de l'onduleur
U%3++---------------------- Défaillance du circuit de commande
U%4++---------------------- Défaillance du système de dérivation
U%8++---------------------- Alarme
U%+00 - U%+49 ---------- Défaillance majeure
U%+50 - U%+99 ---------- Défaillance mineure

*) «+» indique un chiffre entre 0 et 9
*) «%» indique la lettre A ou F

7.0 Réparation sous et hors garantie

La division du service après-vente des SASC de Mitsubishi Electric possède de nombreux Centres de service autorisés partout aux États-Unis, au Canada et en Amérique latine. Pour toute réparation sous ou hors garantie, communiquez avec Mitsubishi Electric Power Products Inc. au 724-772-2555. Pour enregistrer votre SASC aux fins de la garantie, veuillez remplir le formulaire d'enregistrement de la garantie et l'envoyer par télécopieur à la division du service après-vente des SASC de Mitsubishi Electric au numéro indiqué sur le formulaire d'enregistrement (page suivante).

Aux fins de la garantie, il est essentiel de confier toutes les réparations de votre SASC de marque Mitsubishi à un Centre de service autorisé de Mitsubishi Electric. Le recours à des centres de service non autorisés pourrait annuler votre garantie.



Mitsubishi Electric Power Products Inc.
Division du service après-vente des SASC

530 Keystone Drive,
Warrendale, PA 15086, USA
Téléphone : 724-772-2555
Télécopieur : 724-778-3146

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLIES
530 Keystone Drive, Warrendale, PA 15086 Téléphone : 724-772-2555, télécopieur : 724-778-3146

Enregistrement de la garantie du SASC

__ Enregistrer le SASC pour la garantie **__ Changement d'adresse**

Pour valider la garantie de votre SASC, le client doit remplir et retourner le présent formulaire.

RENSEIGNEMENTS DU CLIENT		
Votre nom :		**Titre de poste :**
Raison sociale de l'entreprise :		
Division/service :		
Adresse :		
Ville :	**Province/état :**	**Code postal/zip :**
Pays :		**Province :**
Téléphone au bureau	**Poste :**	**Télécopieur :**
Courriel : @		**Adresse Internet :**
N° de modèle du SASC :	**Capacité (kVA) :**	**N° de série du SASC :**
Date de mise en marche : / /	**Centre de service Mitsubishi autorisé (si connu) :**	
Signature :		**Date :** / /

LEQUEL **parmi les énoncés qui suivent décrit le mieux le principal domaine d'activités de votre organisation?**

{Producteur d'énergie}
- __ Service public
- __ Énergie alternative

{Entreprise manufacturière}
- __ Équipementier d'origine
- __ Processus
- __ Biens de consommation
- __ Produits électroniques
- __ Équip. d'alimentation de qualité

__ Entreprise commerciale
__ Entrepreneur électricien
__ Soins de santé

__ Internet

__ Éducation/université
{Services}
- __ Consultation
- __ Ingénierie
- __ Sous-traitance
- __ Finances/droit/assurances

{Gouvernement}
- __ Militaire
- __ Municipal
- __ Fédéral/état/local

__ Communications
__ Distributeurs/représentants

__ Autre __________________

Nombre d'employés dans cet établissement :

__ 1 – 19 __ 100 - 249 __1 000 ou plus
__ 20 – 49 __ 250 - 499
__ 50 – 99 __ 500 - 999

Dans l'ensemble, comment s'est déroulée la mise en marche?
__Non satisfaisante __ Satisfaisante __ Supérieure aux attentes

Aimeriez-vous recevoir à l'avenir des communiqués et des mises à jour sur nos produits?
__Oui __ Non

Après la mise en marche, envoyez le formulaire rempli par télécopieur au :

724-778-3146